



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

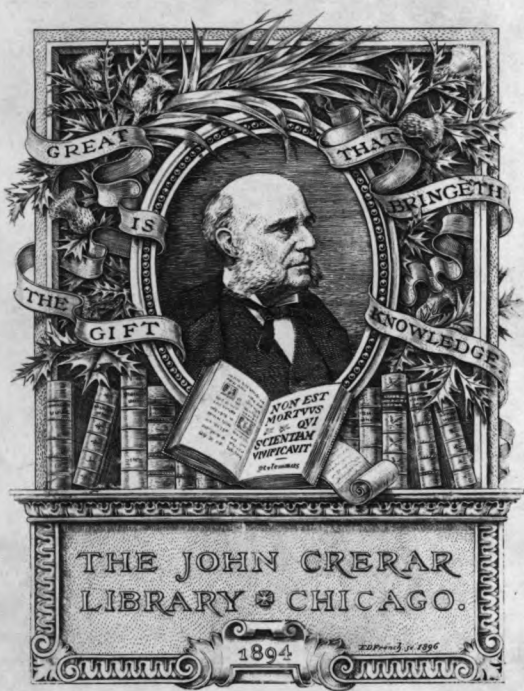
Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche


Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.



Cr 114126 590.7



Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde



≡ Heft 32 ≡


Preis **40** Pfennig

kr

Die Eidechsen



Die Familien
Geckonidae,
Agamidae, Iguanidae,
Scincidae,
ihre Haltung und Pflege.



Das Terrarium. III. Teil.

Von
OTTO TOFOHR.

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn in Braunschweig

In der allgemein beliebt gewordenen in unserem Verlage erscheinenden:

..: Bibliothek ..:
für Aquarien- und Terrarienkunde

liegen bisher folgende Hefte vor:

Mit Farbentafel.

- 1: Das Süßwasseraquarium, seine Einrichtung und Bepflanzung. 4. Auflage.
- 2: Der Makropode oder Großflosser. 4. Auflage.
- 3: Die Barben und die den Barben verwandten Arten. 3. Auflage.
- 4: Die lebendgebärenden Zahnkarpfen (I. Teil). 4. Auflage
- 5: Der Schleierfisch und die übrigen Abarten des Goldfisches. 2. Auflage.
- 6: Die einheimischen Fische für das Süßwasseraquarium (I. Teil). 2. Auflage.
- 7: Dasselbe (II. Teil) 2. Auflage.
- 8: Die Wasserpflanzen. I Teil: Schwimmpflanzen und untergetauchte Wasserpflanzen. 2. Auflage.
- 9: Dasselbe. II. Teil: Sumpfpflanzen. 2. Auflage.
- 12: Der Chanchito. (Die Cichliden. I. Teil.) 2. Auflage.
- 16: Die eigäbärenden Zahnkarpfen (I. Teil). 2. Auflage.
- 17: Der Scheibenbarsch und Ambassalala. 2. Auflage.
- 18: Das Seewasseraquarium. I Teil: Einrichtung und Pflege.
- 19: Die Labyrinthfische.
- 20: Das Seewasseraquarium. II. Teil: Tiere und Pflanzen.
- 21: Die Characniden.

- 22: Die Cichliden (II. Teil).
- 23: Die lebendgebärenden Zahnkarpfen (II. Teil). 4. Auflage.
- 24: Die eigäbärenden Zahnkarpfen (II. Teil). 2. Auflage.
- 25: Der Diamantbarsch und die übrigen nordamerikanischen Sonnenfische.
- 26: Die Cichliden (III. Teil).
- 27: Der junge Aquarianer (I. Teil).
- 28: Dasselbe (II. Teil).

Ohne Farbentafel.

- 10: Das Terrarium. I. Teil: Einheimische Reptilien und ihre Pflege.
- 11: Die Fischkrankheiten, ihre Ursachen und Heilung.
- 13: Die Süßwasserschilddrüsen.
- 14/15: Das Leben der Süßwasserschnecken. (Doppelheft). Preis 80 Pfg
- 29: Das Terrarium. II. Teil: Die Lacertiden.
- 30/31: Die Kleintierwelt unserer Tümpel und Teiche. (Doppelheft) Preis 80 Pfg.
- 32: Die Eidechsen. (Das Terrarium. III. Teil.)
- 33: Das Chamaleon. (Das Terrarium. IV. Teil).
- 34: Waran, Teju. (Das Terrarium. V. Teil.)
- 35: Die Schlangen. (Das Terrarium. VI. Teil.)
- 36: Die Lurche. (Das Terrarium. VII. Teil.)

Die Sammlung wird fortgesetzt.

Der größte Wert der Hefte ist neben der Ausführlichkeit des Inhalts, daß jedes derselben in sich abgeschlossen ist und jedem Käufer für wenig Geld eingehende Beschreibungen der ihn gerade interessierenden Tiere, Pflanzen oder Geräte in Wort und Bild bietet. Der Preis für Hefte mit Farbentafel beträgt **50 Pfg.**, die Hefte ohne Farbentafel kosten **40 Pfg.** Bei direktem Bezuge vom Verlage wird um Voreinsendung des Betrages unter Beifügung des Portos (für 1 Heft 5 Pfg., für 3 Hefte 10 Pfg.) ersucht.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen u. Aquariengeschäfte

Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde

—————
—————

Heft 32:

Das Terrarium.

III. Teil.

Aus der Ordnung Lacertilia:

**Die Familien der Geckoniden, Agamiden,
Iguaniden, Scinciden,
ihre Haltung und Pflege.**

Von

Otto Tofahr.

—————
Mit 6 Abbildungen.
—————

Preis 40 Pfg.

—————
Braunschweig.

Druck und Verlag von Gustav Wenzel & Sohn.
1913.

MIT
NACHDRUCK
VERBODEN

Vorwort.

Die Ordnung Lacertilia (Eidechsen) aus der Klasse der Reptilien umfaßt eine ganze Reihe von Familien.

Die Familie der Lacertiden haben wir bereits im 29. Hefte kennen gelernt. Wir werden uns nun mit vier weiteren großen Familien dieser Ordnung befassen müssen: Die Geckoniden, die Agamiden, die Iguaniden und die Scinciden.

Was wir im 10. Hefte über den Behälterbau und im 29. Hefte über die Heizung der Behälter gelernt haben, können wir nun auch bei der Pflege dieser Familien verwenden. Ein nochmaliges Eingehen auf Behälterbau und Heizung wird daher überflüssig.

Auch in diesem Hefte sollen die wichtigsten der bisher im Handel erschienenen oder lebend eingeführten Arten besprochen werden.

Hamburg.

Otto Tofahr.

Nachdruck verboten.



Die Familie Geckonidae (Geckonen).

Welch gespensterhaftes Treiben herrscht denn da noch so spät am Abend in meinem Terrarium? Schattenhafte Gestalten huschen im Dämmern dahin auf leisen Sohlen. Hier taucht eine auf und dort wieder eine und da ist gar eine ganze Gesellschaft versammelt in ihrem spukhaften Tun. Plötzlich ertönt ein lauter Plumps. Eine der schwarzen Gestalten ist vom Deckel des Terrariums herabgefallen! Und nun beginnen gar geheimnisvolle Stimmen herauszuschallen. Ganz zarte meckernde Schreie sind es, richtige Geisterstimmen. Sie wiederholen sich in kurzen Zwischenräumen und scheinen einander zu antworten, es ist ein ganz merkwürdiges Raisonieren.

Leise schleiche ich mich heran und was sehe ich? Meine Mauer-Geckonen sind die nächtlichen Wanderer!

Aber sind denn die Mauer-Geckonen nicht Eidechsen, und sind denn nicht die Eidechsen als ausgeprägte Licht- und Sonnenkinder bekannt? Und dennoch dieses nächtliche Treiben der Tiere?

Freilich sind auch die Geckonen Eidechsen (Lacertilien)! Aber wir finden bei den Geckonen die merkwürdige Tatsache, daß die meisten unter ihnen lichtscheue Gesellen sind, die einer nächtlichen Lebensweise den Vorzug geben und sich dadurch sehr wesentlich von dem Gros ihrer Lacertilien-Genossen unterscheiden.

Wir wollen die Familie der Geckonidae teilen in die nächtlich lebenden Arten und in die Tagtiere und wollen zunächst die ersteren kennen lernen.

Wenn ich von nächtlich lebenden Arten spreche, so ist nun aber nicht etwa anzunehmen, daß diese Tiere

5707
1

493087

eine ausschließlich nächtliche Lebensweise führen. Sehr viele unter ihnen wären vielleicht richtiger als Dämmerungstiere zu bezeichnen, weil sie hauptsächlich in der Dämmerungszeit ihre regste Tätigkeit entfalten. Viele unter ihnen scheuen sich auch wiederum durchaus nicht, auch am Tage ihre Verstecke zu verlassen und sich sogar im hellen Sonnenschein zu wärmen. Wir würden aber auch solchen „Sonnen-Gecko“ alsbald als Nachttier feststellen können, wenn wir uns nur einfach sein Auge genau ansehen. Geckonen mit nächtlicher Lebensweise haben nämlich ein sogenanntes Nachtauge wie die Katzen. Die Pupille ist am Tage zu einem schmalen Spalt zusammengedrückt und erst in der Dunkelheit erweitert sie sich bis sie kreisrund erscheint.

Die meisten Geckonen sind ziemlich wehrlose Tiere, die ihren Feinden nur wenig Widerstand entgegenzusetzen vermögen, daher sind sie meist scheu und hocken viel in ihren Verstecken. In einem stark besetzten Terrarium, das viele bewegliche, lebhafte Eidechsen beherbergt, fühlen sie sich daher nur dann wohl, wenn ihnen vielerlei Verstecke zu Gebote stehen, damit sie sich bei Gefahr immer schnell verbergen können. Wenn dann aber das sinkende Tageslicht das Tagvolk unter den Eidechsen in ihre Schlupfwinkel getrieben hat, dann beginnt das Leben der Geckonen im Terrarium, und der Terrariumbesitzer ist nun in der glücklichen Lage, Tag und Nacht an seinen Tieren Studien machen zu können. Daß die Geckonen also mit zu den beliebtesten Terrarientieren zählen, wird daher niemand wundern.

Die meisten Geckonen gedeihen am besten bei einer Ofenheizung. In der Nähe der Wärmequelle sind recht viele Verstecke zu schaffen, die man aus Zierkorkstücken leicht und recht malerisch herstellen kann. Wer sich speziell mit Geckonen beschäftigen will, richtet sich am besten ein eigenes Geckonenhaus ein. Er kann dann auch eine Bodenheizung (mit Wasserregulator) benutzen und das Innere reich mit Zierkork oder Torf ausbauen. Der Boden bleibt dann am besten frei, höchstens könnte er mit trockenem Moos bedeckt werden. Sand als Bodengrund lieben die meisten Geckonen nicht, da sich die

Sandkörner leicht in die Haftlamellen unter den Zehen setzen und dies die Tiere hernach am Klettern hindert. Klettergelegenheit soll nie fehlen. Kleine Arten dürfen natürlich nicht mit den großen Arten zusammen gehalten werden, da sie sonst aufgefressen werden würden.

Gefüttert werden die nächtlich lebenden Arten der Geckoniden am besten in den Dämmerstunden. Die Heizung (deren alle Geckoniden bedürfen, wenn sie nicht ein Schatten-Dasein führen sollen) sollte um diese Zeit recht kräftig auf die Tiere einwirken, damit sie auch freßlustig erscheinen. Temperaturen bis zu 30 Grad Celsius werden von den Tieren als nicht zu hoch empfunden, wenn sie auch schon bei 20—25° C. recht freßlustig sind.

Das prächtigste Geckoniden-Futter sind entschieden Schaben (Kakerlaken). Sowohl die kleine Schaben-Art als auch die große schwarze wird gleich gern genommen, und da auch die Schaben eine nächtliche Lebensweise führen, so können die Geckonen sie des Nachts gut erwischen. Man kann also die Schaben frei im Behälter laufen lassen. Auch Mehlwürmer nehmen die Geckonen gern und zwar geben sie den freilaufenden Würmern den Vorzug, während sie in Näpfen dargebotene Mehlwürmer vielfach nicht beachten. Vielleicht erkennen sie das Gewimmel im Mehlwurmnape nicht als geeignetes Futter, weil es ihnen als ein unteilbares Ganzes erscheint, das sie seiner Größe wegen glauben nicht überwältigen zu können. Einzelne Mehlwürmer, die sich in geräumigen Näpfen aufhalten, werden dahingegen gern genommen. Zu beachten ist noch, daß die nächtlich lebenden Geckoniden im Stockdunkeln natürlich ebenso wenig sehen können als irgend ein anderes Wesen. Sie können also in absoluter Finsternis keine Beute machen. Dahingegen verschmähen sie es nicht, auch am Tage gelegentlich ein Futtertier zu erhaschen. Ein an ihrem Schlupfwinkel etwa vorbeikriechender Mehlwurm wird zum Beispiel auch im hellsten Sonnenschein rasch verzehrt. Ebenso werden Fliegen fast nur am Tage ihre Beute. Fliegen sind überhaupt ein sehr geschätztes Futter. Namentlich die kleineren Arten können mit ihnen fast ausschließlich ernährt werden. Im übrigen ist natürlich Abwechslung im

Futter immer sehr erwünscht. Spinnen, Motten, kleine Schmetterlinge, auch kleine Käfer, die nicht gar zu hart-schalig sind, kommen weiter als geeignete Nahrung in Betracht. Die Riesen-Geckonen fressen auch gern kleine Eidechsen!

Die winzigste Geckonide des Handels ist wohl der nur 7 cm lang werdende europäische Blattfinger (*Phyllodactylus europaeus* Gén ). Trotz seiner Winzigkeit hält sich dieser Gecko aber ganz vorzüglich. Ich habe etwa 20 Tiere dieser Art in einem einfachen kleinen Hafen von 13 Zentimeter Durchmesser und 12 Zentimeter Höhe, der lediglich einige Zierkorkstücke als innere Ausstattung enthielt, lange Zeit bei ausschließlicher Fütterung mit Stubenfliegen gehalten. Den Hafen stellte ich in ein heizbares Terrarium. Hinundwieder spr hte ich etwas Wasser in den Behälter, damit die Tiere trinken konnten. Das Wasserbedürfnis ist aber nicht sehr groß, wie überhaupt die nächtlich lebenden Geckoniden im allgemeinen keine großen Trinker sind. Manche Arten (wie zum Beispiel den riesigen Gecko *verticillatus*) sah ich überhaupt nie trinken. Nichtsdestoweniger soll man aber alle n Geckoniden doch täglich etwas Wasser als Sprühregen darbieten, sie sind doch vielfach dankbar dafür, wenn sie einige Tropfen auflecken können. Blattfinger müssen gänzlich für sich gehalten werden, weil sie wegen ihrer winzigen Größe außerordentlich leicht aufgefressen werden können. Ich importierte die Tierchen viel aus Sardinien und hatte immer viel Freude an ihnen.

Ebenfalls noch recht winzig ist der 9 cm lang werdende Doppelfinger *Diplodactylus vittatus* Gray aus Australien. Da er aber außerordentlich selten im Handel ist, soll uns seine bloße Namensnennung hier genügen. Ebenfalls selten im Handel ist der aus Transkaspien und Turkestan stammende 12 cm messende *Gymnodactylus caspius* Eichwald und der nur 10 cm lang werdende *Gymnodactylus kotschy* Steindachner aus Griechenland, Süditalien, Cypern, Kleinasien und Syrien. Sie werden alle ganz ähnlich wie *Phyllodactylus* gehalten. Isolierung ist immer ratsam, Wärme allen sehr erwünscht.

Die der Unterfamilie der Halbfingergeckonen (*Hemi-*

dactylus) angehörenden Tiere können schon recht gut im Gesellschaftsterrarium mit allerlei kleinen Lacertiden zusammen gehalten werden. Diese Familie stellt überhaupt eine in der Gefangenschaft recht haltbare vor. Da ist zunächst der regelmäßig im Handel für mäßigen Preis erscheinende *Hemidactylus turcicus* Linné, freilich nur 9 Zentimeter lang werdend, zu nennen. Er ist aus den Mittelmeerländern und aus Nubien bis Nord-Indien bekannt und hält sich recht gut. Ich habe ihn vielfach importiert. Er ist ebenso ausdauernd als genügsam und gedeiht bei Ofenheizung prächtig.

Die weiter aus der Unterfamilie *Hemidactylus* zu nennenden Tiere sind wieder sehr selten im Handel: *Hemidactylus platyurus* Schneider aus dem tropischen Asien (12 cm lang), *Hemidactylus mabuia* Moreau (17 Zentimeter lang) aus dem tropischen Afrika, Madagaskar und dem Osten des tropischen Amerikas und *Hemidactylus brookei* Gray (12 cm) aus dem tropischen Afrika und Asien. Haltung wie *Hemidactylus turcicus*.

Aus der Unterfamilie *Gehyra* ist ein Vertreter im Handel gewesen, nämlich *Gehyra mutilata* Wiegmann aus Ostindien (16 cm). Ob er aber je wieder eingeführt wird, bleibt zweifelhaft.

Häufig zum Teil geradezu massenhaft sind dann aber wieder Vertreter der Unterfamilie *Tarentola* im Handel zu finden. Am bekanntesten ist *Tarentola mauretanica* Linné (= *Platydactylus mauretanicus*), der allbekannte Mauer-Gecko.

Er wird 16 cm lang, ist also schon ein ganz stattliches Kerlchen. Ich habe ihn sowohl aus Italien wie aus dem nördlichen Afrika importiert und gefunden, daß sich beide Sorten gleich gut halten. Die Italiener haben in der Regel gelblich gefärbte Bäuche, während die Afrikaner unterwärts weiß sind. Diese Mauer-Geckonen sind ganz unbedenklich jedem Anfänger zu empfehlen. Man kann sie jahrelang am Leben erhalten, sie machen keinerlei große Ansprüche, auch mit kleineren Lacertiden lassen sie sich prächtig zusammenhalten. Ihre leisen meckernden Laute, die wie ein in schnellster Folge hervorgestoßenes Jäck, Jäck, Jäck, Jäck, Jäck klingen, erschallen gern und

häufig, wenn man sie in mehreren Stücken zusammenhält. Sie werden geäußert bei den Eifersüchteleien, die ihre Paarungsgelüste auslösen, sowie bei den Kämpfen um das Futter und um einen begehrten warmen Platz.

Nicht ganz so groß wie der Mauer-Gecko wird *Tarentola delalandi* Duméril u. Bibron (14 cm) aus Westafrika von Madeira bis Guinea. Er ähnelt sehr dem Mauer-Gecko, lebt ganz wie dieser und hält sich gut. Ein prächtiger haltbarer Gecko ist auch der Fächerfinger-Gecko *Ptyodactylus lobatus* Geoffroy. Er wird 14 cm lang und wird aus Syrien bisweilen importiert. Während seiner Beißereien, die er mit seinen Gefährten gern in Szene setzt, pflegt er ein gellendes, langgezogenes Quiexen auszustoßen, das durch die ganze Wohnung schallt. Wenn er aber gar irgend einem gefürchteten Feinde begegnet, etwa einer Schlange, so artet sein Quiexen in ein wahres Zetergeschrei aus!

Der Dünnfinger: *Stenodactylus petrii* Anderson darf, da er ein Sandbewohner ist, nicht, wie der vorige bei Ofenheizung, sondern muß bei Bodenheizung gehalten werden. Er ist recht interessant und sehr empfehlenswert, darf aber wegen seiner Kleinheit (10 cm) nicht mit größeren Tieren zusammen gebracht werden.

Riesen der Geckoniden-Familie sind die 20 cm lang werdende *Tarentola gigas* Bocage von den Capverdischen Inseln und die gar 25 cm messende *Tarentola annularis* aus Aegypten, dem Sudan, aus Arabien und Abessinien. Auch der merkwürdige, einen breiten lappigen Schwanz besitzende *Uroplates fimbriates* von Madagaskar erreicht eine ähnliche Länge. Er hat ein bizarres Aeußeres. Wenn er mit weit nach hinten ausgestreckten Hinterbeinen, die dann wieder mit dem lappigen Schwanz überdeckt werden, tagsüber in irgendeinem Winkel ausruht, gleicht er ganz einem Stückchen Baumborke und er wird, wenn er gar an einem alten Baumstamm sitzt, vollständig übersehen. Auch *Gecko monarchus* Duméril und Bibron aus Ostindien ist ein mächtiger Gecko von 20 cm Länge. *Gecko verticillatus* Laurenti, der in der letzten Zeit vielfach aus Java importiert wird, erreicht gar eine Länge von 30 cm. Er ist ein außerordentlich schöner Gecko,

der auf hellgrauem Grunde eine große Anzahl prächtig scharlachroter Flecke von Erbsengröße zeigt. Seine Anschaffung ist sehr zu empfehlen, zumal, da zu befürchten ist, daß er über kurz oder lang wieder aus dem Handel verschwindet!

Alle Riesen-Geckonen dürfen natürlich nicht mit kleinen Geckonen zusammengebracht werden, da sie die kleinen bald auffressen würden. Alle halten sich bei Ofenheizung vorzüglich.

Sämtliche nächtlich lebenden Geckonen bedürfen zu ihrem Wohlergehen keines Pflanzenwuchses im Terrarium. Anders ist es mit den jetzt zu besprechenden wenigen Tag-Geckonen. Diese lieben eine üppige Vegetation im Terrarium und eine durch Ofenheizung schön erwärmte, etwas feuchte Luft.

Unbeschreiblich schön ist die herrliche, von Madagaskar stammende 22 cm lange *Phelsuma madagascariense* Gray. Das schimmernde Grün, das ihren Körper schmückt, wird wohl kaum von einem andern Reptil gezeigt. Eine Smaragd-Eidechse z. B. sieht einfach stumpf aus ihr gegenüber! Prächtige zinnoberrote Flecke zieren außerdem noch diesen Prachtgecko. Etwas kleiner bleibt die ganz ähnlich gefärbte *Phelsuma laticauda* Boettger (14 cm).

Weit einfacher in der Färbung zeigt sich ein dritter Tag-Gecko: *Gonatodes concinnatus* O'Shaugnessy von Kolumbien und Ekuador, der auch nur 10 cm Länge erreicht.

Das Futter dieser Arten besteht ebenfalls aus Insekten jeglicher Art.

Die Familie Agamidae (Agamen).

Unter den Agamen finden wir sowohl reine Bodentiere als auch kletternde Arten. Einige Agamen sind sogar ausgesprochene Baumtiere. Wir werden die ersteren daher am besten bei einer Bodenheizung halten. Kletternde Agamen und die Baumagamen werden aber besser bei einer Ofenheizung gedeihen, weil sie den Boden nur sporadisch aufsuchen, vielmehr es lieben, in luftiger Höhe ihr munteres Wesen zu treiben. Da die meisten Agamen nicht allzugroß werden, können wir sie häufig mit Lacer-

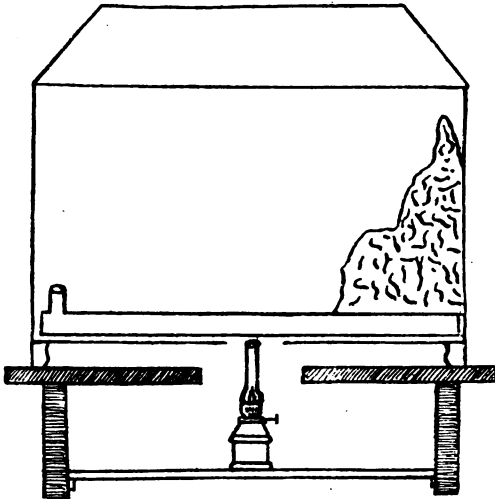
tiden zusammenhalten. Sie bringen mit ihrer vielfach bizarren Gestalt eine angenehme Abwechslung in ein reines Lacertiden-Terrarium. Ueberdies ist ihre Lebensweise so interessant, daß es sich wohl lohnt, sich mancherlei Agamen anzuschaffen. Nur die reinen Wüsten-Agamen (die ausgesprochenen Bodentiere) würden im Lacertiden-Terrarium verkümmern. Wir sollten diesen Arten daher ein eigenes Terrarium einrichten, oder sie doch nur mit solchen Lacertiden zusammenbringen, die ebenfalls reine Wüsten- oder Sandbewohner darstellen. Vielfach könnten die den Boden bewohnenden Agamen auch zusammen mit den noch später in diesem Hefte zu besprechenden Scinciden zusammengehalten werden.

Wir wollen nun zunächst die bei Bodenheizung zu haltenden Agamen kennen lernen. Vorausgeschickt sei, daß alle Agamen außerordentlich wärmeliebend sind. Zu heiß kann es ihnen so leicht nicht werden. Da einige Boden-Agamen Sandboden lieben, andere wieder mehr als steinigen Boden bewohnende Tiere anzusprechen sind, so bedecken wir für die ersteren den Boden mit Sand und für die letzteren könnten wir die Bodenfläche entweder ganz frei lassen, sodaß die Tiere direkt auf der Blechplatte des Wasserregulators*) laufen, oder aber wir belegen für diese den Boden mit Kies. Auf dem Boden sollte tagsüber eine Wärme von mindestens 25° C. herrschen, die in den Mittagsstunden noch ansteigen darf bis zu 35° C. Des Nachts können manche Arten kühler gehalten werden (bis etwa 18° C.), was namentlich für diejenigen Agamen gilt, die es gewohnt sind, sich in den Sand einzuscharren. Nach meinen Erfahrungen ist diese nächtliche Abkühlung sogar direkt notwendig, da sie die Tiere stärkt und einer vorzeitigen Erschlaffung vorbeugt! Dahingegen sollten alle Uromastix-Arten dauernd warm gehalten werden (also auch des Nachts), da sie leicht Erkältungserscheinungen zeigen.

Als reine Sandtiere können die folgenden Agamen behandelt werden: *Moloch horridus* Gray aus Australien, *Agama inermis* Reuss aus dem nördlichen Afrika, *Agama*

*) Man lasse den Wasserregulator nur 2 cm hoch anfertigen, da bei noch größerer Dicke zu viel Wasser zum Füllen benötigt würde

pallida Reuss aus Aegypten, *Phrynocephalus mystaceus* Pallas aus Südrußland, Transkaspien und Turkestan, und *Phrynocephalus interscapularis* Lichtenstein aus Transkaspien (nur 8 cm groß). Es kann sowohl ganz feiner Sand (eventuell Wüsten-Sand) als auch grober Flußsand benutzt werden. Selbstverständlich soll der Sand absolut trocken sein, da Nässe diesen Agamen zuwider ist. Als Bewohner der Steppen oder von sandigsteinigen Orten ja auch bisweilen als die Bewohner von felsigen Gebirgs-



Terrarium mit Bodenheizung für die Bodentiere unter den Agamen.

landschaften kommen ebenfalls für die Bodenheizung noch folgende Arten in Frage: *Phrynocephalus helioscopus* Pallas (12 cm lang) aus Südwest-Rußland und Persien, *Phrynocephalus raddei* Boettger (12 cm) aus Transkaspien, *Agama caucasiaca* Eichwald aus dem Kaukasus und aus Transkaspien, (auch bei Ofenheizung zu halten! Tüchtiger Kletterer!), *Agama sanguinolenta* Pallas vom Caspisee, *Liolepis belli* Gray aus Südindien, Hinterindien und Südchina, sowie die Felsenbewohner *Uromastix* mit ihrer Sippe. Alle diese Agamen werden wir also zweckmäßig nicht auf Sand-, sondern auf Kiesboden halten. Da die

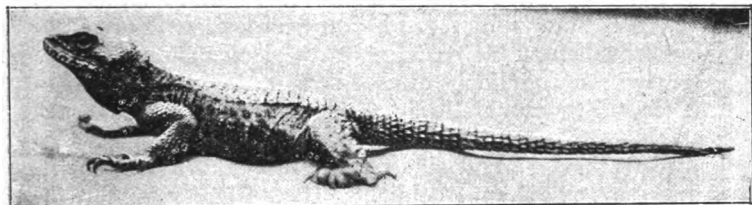
Uromastix-Arten arge Wühler sind, so geben wir diesen am besten gar keinen Bodengrund, da sie sonst fortwährend mit großem Getöse den Kies gegen die Scheiben schmettern würden, was auf die Dauer ein unerträgliches Geräusch verursacht. Sind die sandbewohnenden Arten in der Regel keine Kletterer, so steigen die Steppen- und Gebirgstiere (also alle jene, die wir hier für die Kiesboden-Terrarien aufgeführt finden) gern einmal hinauf in luftige Höhe. Wir sorgen daher zweckmäßig für allerlei Klettergelegenheit im Terrarium durch das Anbringen von Zierkork-, Torf- oder Bimsteinfelsen.

Was das Futter der Boden-Agamen anbelangt, so besteht er aus mancherlei Insekten in größtmöglicher Abwechslung. Mehlwürmer, Schaben, allerlei Käfer, Fliegen, Spinnen und Schmetterlinge werden gern genommen. Den Sandbewohnern schüttet man die Futtertiere einfach frei auf den Boden, wo sie alsbald erjagt und verzehrt werden. Den Kiesbewohnern gibt man die Mehlwürmer in Näpfen, alles andere Futter auch frei laufend. Manche Agamen nehmen auch hin und wieder etwas vegetarische Kost, z. B. Bananenstückchen, süße Beeren. Die Uromastix-Arten (Dorn-Schwänze) sind sogar fast reine Vegetarier, sie nähren sich von Salat- u. Kohlblättern, frischen Blüten jeglicher Art (keine giftigen, wie zum Beispiel Mairglöckchen, Fingerhut!) und allerlei weichblättrigen Pflanzen. Auch trockne Sämereien wie Reis, Mais, Hirse und Weizen wird vereinzelt einmal angenommen. Immer versuche man aber, nebenbei die Dornschwänze auch zur Annahme von Insekten zu bewegen, da das die Tiere ungemain kräftigt. Mehlwürmer werden z. B. meist sehr gerne aufgelesen. Auch Fliegen sind vielfach den ganz jungen Tieren sehr erwünscht. Sie wissen diese geflügelte Beute sehr geschickt von den Scheiben wegzulecken. Von Dornschwänzen kommen regelmäßig die folgenden in den Handel: *Uromastix hardwickei* Gray aus dem nördlichen Indien, *Uromastix acanthinurus* Bell aus Algerien. *Uromastix spinipes* Daudin aus Aegypten und *Uromastix ornatus* Heyden von der Sinai-Halbinsel ist dahingegen selten im Handel.

Allen Bodentieren unter den Agamen legt man zweck-

mäßig einige hohle Zierkorkstücke auf den Boden, damit sie sich unter denselben Versteckplätze aussuchen können.

Bei einer Ofenheizung werden wir alle jetzt noch zu besprechenden Agamen-Arten halten. Manche derselben sind freilich im Freileben wohl noch als Boden-Tiere anzusprechen; ihre ausgeprägte Kletterfähigkeit ermöglicht ihnen aber vorzüglich auch das Aufsuchen von hochgelegenen Oertlichkeiten wie Mauerfirse, Dächer der Wohnhäuser, Baumstümpfe und Felsen. Wir werden diese Tiere daher auch im Terrarium nur selten am Boden finden. Sie erklettern vielmehr mit Vorliebe die luftig-



Agama stellio Linné (Hardun).

sten Höhen und sind deshalb für ein recht hohes Terrarium die gegebenen Bewohner.

Hierher gehören aus der Sippe der Agama: *Agama stellio* Linné (= *Stellio vulgaris*, der allbekannte und beliebte Hardun), *Agama bibroni* A. Duméril, *Agama colorum* Daudin (die herrliche Siedler-Agame in ihrem schimmernden Farbenkleide) und *Agama mossambica* Peters. Auch *Amphibolurus muricatus* White und *Amphibolurus barbatus* Cuvier (die prächtige, so wehrhaft aussehende Bartagame) aus Australien sind gute Kletterer.

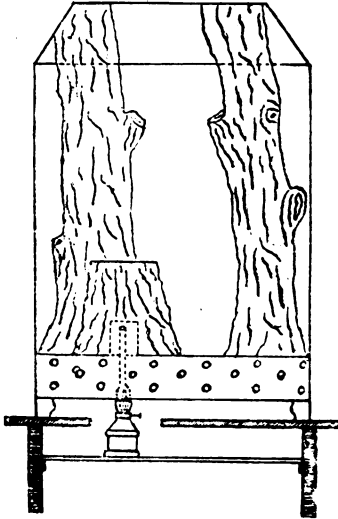
Alle diese bei Ofenheizung zu haltenden Agamen sind Bewohner von dünnen, trocknen Geländen. Sie lieben daher trockne Luft und trockne Verstecke. Von einer Bepflanzung ihres Terrariums wird man daher absehen müssen, da das Halten von Pflanzen gewöhnlich mancherlei Feuchtigkeit im Terrarium im Gefolge hat. Auch das Trinkbedürfnis aller bisher besprochenen Agamen ist nur

gering. Nichtsdestoweniger werden wir ihnen (namentlich den Kletterern) ein ganz flaches Wassernäpfchen auf den Boden stellen an gut belichteter Stelle, das sie gut aufzufinden wissen und gelegentlich benutzen. Ganz ähnlich verhalten sich die für eine Bodenheizung empfohlenen Agamen. Auch sie lieben die Trockenheit, eine Bepflanzung ihres Behälters möchte ich nicht empfehlen. Zu beachten ist, daß das gereichte Wasser niemals eiskalt sein darf, sondern immer vorher etwas anzuwärmen ist. Dornschwänze trinken gelegentlich sehr kräftig, andere Agamen wieder scheinen überhaupt nichts zu trinken wie zum Beispiel die ausgesprochenen Wüsten- respektive Sandtiere Moloch, Agama inermis (die Wüsten-Agame) und Agama pallida. Diesen Tieren ein Wasserbecken zu bieten ist ein gefährliches Unternehmen. Sie ertrinken vielfach auch in dem flachsten Wasserbecken, offenbar, weil sie überhaupt keine Wasseransammlung während ihres Freilebens kennen zu lernen Gelegenheit hatten, und die Gefahren des Wassers ihnen daher ganz unbekannt geblieben sind. Man befriedigt ihr geringes Wasserbedürfnis deshalb am besten durch das gelegentliche Einsprengen einiger Wassertropfen.

Die Nahrung der kletternden Agamen ist eine ganz ähnliche wie die der sandbewohnenden. Fliegende und hüpfende Insekten werden in der Regel den kriechenden vorgezogen. Die großen Arten, wie zum Beispiel die Bartagame können große Futtertiere bewältigen. Meine Bartagamen fraßen nicht nur Mauer-Eidechsen, sondern konnten neben den hartschaligen Maikäfern sogar junge Mäuse bewältigen! Auch erwachsene Siedler-Agamen, Hardune und Amphibolurus muricatus fressen Mauereidechsen gern auf. Ja sogar die kleine Wüstenagame verspeist oft tückisch einen kleinen Fransenfinger. Vorsicht in der Beigesellung von Lacertiden ist daher bei den Agamen wohl am Platze. Viele Agamen haben wieder eine besondere Vorliebe für Bienen, Wespen und Hummeln, ohne sich vor deren Stachel zu fürchten. Dabei werden aber immer auch Mehlwürmer gern genommen.

Zu beachten ist bei den kletternden Agamen, daß sie am Anfange ihrer Gefangenschaft derartig scheu sind,

dass sie sich nicht entschließen, bei Anwesenheit ihres Pflegers zu fressen. Man tut daher gut, während der Fütterung entweder ihr Terrarium nach der Zimmerseite zu zu verhängen oder aber dafür zu sorgen, daß während der Fütterungszeit keine Person im Terrarien-Zimmer anwesend ist. Das gilt namentlich für Hardune, Siedler-Agamen, *Agama bibroni* und *mossambica*. Später legen die Tiere aber ihre Scheu ab, und sogar der Hardun, dieser



Hohes Terrarium für kletternde Agamen.

Im Vordergrunde Tofohr-Ofen als Baumstumpf maskiert. Zwei lange Zierkorkröhren täuschen prächtig die rissigen Stämme alter Urwaldriesen vor.

notorische Wildling, wird nach jahrelanger Gefangenschaft ganz keck im Futterholen. Vielfach ist es auch zweckmäßig, ein Napf mit Mehlwürmern irgendwo oben im Terrarium etwa an der Rückseite eines Baumstammes aufzuhängen, da die kletternden Agamen sich vielfach scheuen, Futtertiere vom Boden wegzuholen. Sie fühlen sich oben in der Höhe immer sicherer als unten.

Als echte Baumtiere müssen wir folgende Agamen betrachten: *Calotes cristatellus* Kuhl mit der stattlichen

Länge von 50 cm von der malayischen Halbinsel und dem malayischen Archipel, *Calotes versicolor* Daudin (die wegen ihres roten Kopfes „Blutsauger“ genannt wird) mit einer Länge von 40 cm aus Südostasien und Ceylon, die mächtige etwa meter lang werdende Krausenechse (*Chlamydosaurus kingi* Gray) von Queensland, Nord- und Nordwest-Australien sowie endlich die prachtvoll gefärbte reichlich $\frac{3}{4}$ Meter messende Wasseragame *Physignathus lesueuri* Gray von Australien.

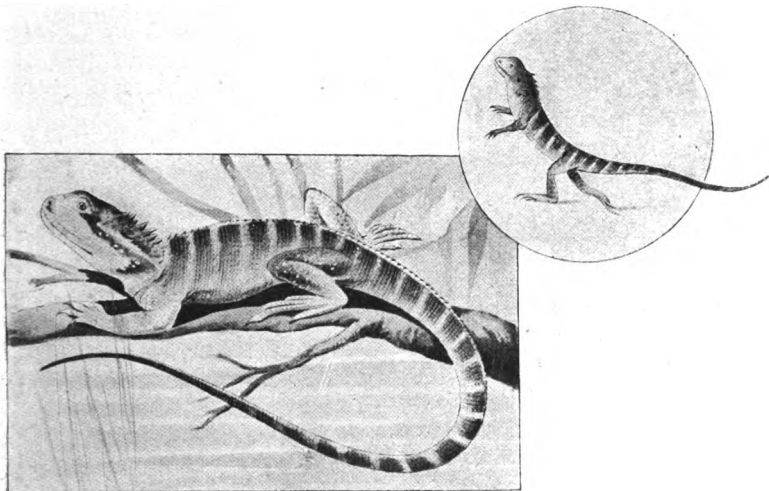
Wir werden diesen Agamen daher nicht nur reichliche Klettergelegenheit schaffen durch das Einbringen von rauen Aesten, Zierkorkstämmen und Torffelsen, sondern wir werden ihnen, wenn die Größe unseres Terrariums dies irgend gestattet, auch noch derbe Pflanzen einbringen. Zu empfehlen wäre da die von Dr. Kreffts als beste Terrariumpflanze für schwere Baumbewohner bezeichnete Pflanze: die weiße Wachsblume (*Hoya carnosa*). Auch *Aucuba japonica* kann einen Puff vertragen. Freilich müßte die Topferde gut mit Drahtgaze bedeckt werden, damit die Tiere die Wurzel nicht bloßwühlen oder gar herausreißen können. Ist der Raum im Terrarium aber nur beschränkt, so rate ich nicht zur Bepflanzung, da die kraftvollen Tiere doch bald alles verwüsten würden. Wie ich übrigens auch schon feststellen konnte, hält sich zum Beispiel *Calotes versicolor* und *Physignathus Lesueuri* auch recht gut ohne Pflanzen.

Die Luft im Terrarium sei für diese Baumagamen feuchtwarm, zu große Trockenheit würde die Tiere krank machen. Die Wasseragame bedarf sogar eines geräumigen Badebeckens. Sie liebt es, stundenlange Dauer-Bäder zu nehmen.

Wie alle Agamen sind natürlich auch die Baumagamen wärmeliebend. Es empfiehlt sich, ihnen auch des Nachts ihren Käfig zu heizen, was namentlich für die Wasseragame gilt, da sie sich sonst im Wasser leicht erkälten würde. Dahingegen empfehle ich, alle anderen Agamen nachts kühler zu halten, damit sie nicht vor der Zeit erschlaffen.

Wie es bei ihrer Größe nicht weiter verwunderlich ist, sind alle Baumagamen arge Räuber; namentlich die

Wasseragame ist in dieser Beziehung übel berüchtigt! Eine Smaragdeidechse zum Beispiel wird von ihr glatt durchgebissen. Das Gebiß erwachsener Tiere ist fürchterlich und muß man sich daher sehr hüten, ihnen Gelegenheit zu geben, einem in die Finger zu beißen. Ja selbst unter sich sind sie vielfach recht unverträglich. Ist es doch schon vorgekommen, daß bei der Haltung von zwei gleichgroßen Tiere das eine dem andern den Schwanz ab-



Physignathus lesueuri Gray (australische Wasseragame).

In der höchsten Erregung läuft sie auf den Hinterbeinen.

gebissen hat! Man ernährt sie mit Mauer- und Wieseneidechsen, Mehlwürmern, rohem Fleisch und vor allem auch mit allerlei süßem Obst, wie Bananen, Kirschen und Weintrauben. Ganz ähnlich ist das Futter der übrigen Baumagamen, bei denen aber vielfach die tierische Kost die vegetarische Nahrung überragt.

Die Familie Iguanidae (Leguane).

Unter den Leguanen finden wir wieder ganz wie bei den Agamen kletternde Tiere wie auch den Boden be-

wohnende Arten, wie denn die Leguane überhaupt in ihrer Lebensweise den Agamen sehr gleichen. Was die Sippe der Agamen in der alten Welt vorstellt das vertritt die Familie der Leguane in der neuen Welt. Ueberall bei den Leguanen sehen wir ähnliche Körperformen wie bei den Agamen. Vielfach wird die Aehnlichkeit zwischen Leguanen und Agamen so stark, daß der Laie sie direkt mit einander verwechselt. Als Beispiel hierfür möge dienen: Die afrikanische Agama stellio (Hardun) und Agama bibroni verglichen mit dem amerikanischen Tropidurus hispidus; die australische Wasseragame (Physignathus) gegenüber dem grünen Leguan (Iguana tuberculata) von Südamerika.

Außer in Nord-, Mittel- und Südamerika finden wir Tiere aus der Leguan-Familie auch noch auf Madagaskar und den Fidjiinseln.

Unter die kletternden Tiere fällt das Gros dieser Familie. Ganz wie wir bei den Agamen gesehen haben, werden wir diese Kletterer bei einer Ofenheizung am besten halten. Wir werden zu den Kletternden auch diejenigen Arten zählen, die im Freien wohl vielfach als Bodentiere leben, in Folge ihrer gut bekrallten Zehen aber gern einmal höher gelegene Oertlichkeiten erklimmen, und wir werden auch die Boden-Bewohner der sandig steinigen Distrikte vielfach dieser Gruppe mit zuteilen, wie wir andererseits zu den bei einer Bodenheizung zu haltenden Bodentieren nicht nur die reinen Sandtiere rechnen wollen, sondern auch noch manche Art, die im Freien wohl mehr als kletterndes oder gar als Baum-Tier anzusehen ist. Es erscheint nämlich bei der Gefangenhaltung vielfach zweckmäßig, auch einige Tiere als Bodentiere zu behandeln, die in der Freiheit offenbar Kletterer sind!

Zunächst wollen wir also die Arten kennen lernen, die sich im Terrarium meist als eifrige Kletterer erweisen und demzufolge von einer Bodenheizung nur wenig profitieren könnten; wir werden sie also bei einer Ofenheizung halten müssen. Wenn wir die großen Vertreter der Leguanfamilie vorwegnehmen wollen, so verdient es unter ihnen der herrliche grüne Leguan (Iguana tuber-

culata Laurenti) als erster genannt zu werden. Joh. von Fischer nennt den grünen Leguan den König unter den Reptilien und er hat damit nicht unrecht! Wer nur einmal so einen gesunden kraftvollen grünen Leguan mit seinen prunkenden Körperfarben, mit seinem edel geschnittenen Kopf und den klugen Augen in seiner stolzen Haltung ge-



Iguana tuberculata Laurenti (grüner Leguan).
Junges Tier.

sehen hat, wird, wenn er überhaupt ein Reptilienfreund ist, ihn unvergleichlich schön finden! Mit ruhiger Würde thront er hoch oben im Terrarium auf einem sicheren Aste. Er ist sich seiner Kraft wohl bewußt und mit kühnem Auge blickt er gelassen in die Weite. Schon nach ganz kurzer Gefangenschaft wird er zahm und zutraulich. Tritt dann sein Pfleger an sein Terrarium und reicht ihm ein

Stückchen von einer Banane, einer süßen Kirsche oder recht saftigen Birne, so kommt er schnell herunter und nimmt sein Futter gar artig entgegen.“) Auch auf Regenwürmer ist er vielfach sehr lüstern und verzehrt ganz große Würmer geradezu gierig. Obgleich er sich oft wochenlang ihm etwa beigesellten kleinen Eidechsen ganz gleichgültig gegenüber verhält, so verspeist er doch dann plötzlich hin und wieder eine. Und das soll ihm keiner übel nehmen, denn Leguane bedürfen neben pflanzlicher Kost sehr dringend auch der tierischen Nahrung. Mit der alten Ansicht früherer Autoren, daß die grünen Leguane ausschließliche Vegetarianer seien, ist nach den neueren Erfahrungen gänzlich aufzuräumen. Ein nur vegetarisch erhaltener Leguan magert vielfach zusehends ab und geht dann früher oder später mit allen Zeichen der Entkräftung zu Grunde. Dabei will ich aber nicht zu bemerken unterlassen, daß ein Uebermaß von tierischer Kost schadet und gichtische Erkrankungen im Gefolge haben kann! Wohl ist es erstrebenswert, bei der Pflege von grünen Leguanen auch für eine üppige Vegetation im Terrarium zu sorgen, geben doch die Pflanzen diesen schönen Tieren erst den richtigen Hintergrund und ermöglicht doch eine reiche Bepflanzung sehr bequem eine ausreichende Luftfeuchtigkeit. Aber leider scheidet die Bepflanzung gewöhnlich bald an der zerstörenden Wirkung ihres viel betätigten Scharrens und Kratzens, oder die Pflanzen werden dadurch deziert, daß die Leguane alle grünen Blätter allmählich abweiden. Es wäre also vor allen Dingen eine Pflanze ausfindig zu machen, die von den Leguanen als Futter verschmäht wird, und die dabei auch noch gleichzeitig so zäh und derb ist, daß die Leguane sie nicht ruinieren können. Eine solche Pflanze gibt es nun tatsächlich, und wir verdanken es Dr. Kreff, sie ausfindig gemacht zu haben. Es ist wiederum die schon früher für schwere Terrarientiere als beste Pflanze empfohlene weiße Wachsblume (*Hoya carnosa*).

Als Bewohner der Urwälder, der sich namentlich in der Nähe von Flußufern gern aufhält, verlangt der Leguan eine feuchtwarme Luft im Terrarium. Ein zu trocken ge-

Futterverweigernden Leguanen schiebt man täglich einige keilförmig geschnittene Bananenstücke ins Maul, bis sie wieder freiwillig fressen!

haltener Leguan verliert die schönen Körperfarben, auch schrumpft bei ihm vielfach der schöne Kamm ganz ein! Temperaturen bis zu 35 Grad C. sind ihm nicht zu hoch, in kühler Luft wird er leicht krank, er neigt dann zu Schnupfen und rheumatischen Lähmungserscheinungen in den Beinen, also auch des Nachts soll er noch eine Wärme von nicht unter 20° finden.

Ganz wie den grünen halten wir auch den schwarzen Leguan (*Ctenosaura acanthura* Shaw), der aus Niederkalifornien und Zentralamerika jetzt häufig eingeführt wird. Er wird etwa meterlang.

Ist schon der grüne Leguan kein reiner Vegetarianer, so ist es der schwarze noch weniger. Neben Früchten jeglicher Art, soweit dieselben süß, saftig und weich sind, frißt er mancherlei tierrische Kost. Besonders lüstern ist er auf Mäuse. Wenn ich meinen Tieren von außen eine lebende weiße Maus zeigte, so stürzten sie förmlich herbei und gebärdeten sich in ihrer Ungeduld wie toll. Hielt ich ihnen dann die Maus am Schwanz hängend hin, so rissen sie sie mit den Kiefern so heftig herab, daß ich wohl aufmerken mußte, daß sie im Eifer nicht etwa meine Hand erwischten. Die Maus wird dann durch furchtbares Schütteln bewußtlos gemacht und unzerteilt verschlungen. Auch Eidechsen werden gern genommen. Viele fressen auch Mehlwürmer!

Der die gleiche Länge wie der schwarze Leguan erreichende Wirtelschwanz (*Cyclura carinata* Harlan) aus Westindien ist außerordentlich selten im Handel. Wir können ihn daher hier übergehen. Seine Haltung ist wie die des schwarzen Leguans.

Ganz wie diese Großen aus der Leguan-Familie halten wir nun auch die kleineren jetzt zu besprechenden Kletterer bei einer Ofenheizung. Da ist zunächst die *Tropidurus*-(Kielschwanz)Gruppe als sehr empfehlenswert für die Gefangenhaltung zu erwähnen. Sowohl *Tropidurus torquatus* Wied als auch *Tropidurus hispidus* Spix hält sich im Terrarium prächtig. Sie werden aus Guyana, Brasilien und Venezuela vielfach eingeführt und werden etwa 25—35 cm lang. Sie nähren sich von Mehlwürmern, Schaben, Fliegen und allerlei Käfern, auch Schmetterlinge nehmen sie gern. Hin und wieder verzehren die erwach-

senen Stücke auch einmal eine Mauereidechse. Im übrigen führen sie ganz das Leben eines Harduns (*Agama stellio*) unterscheiden sich aber von diesem dadurch nicht unangenehm, daß sie nie so ungestüm scheu sind wie dieser.

Als die geborenen Kletterer könnte man die *Anolis* bezeichnen. Sie gehören also gleichfalls in das Terrarium mit Ofenheizung. Klein, elegant und zierlich wie sie sind, sind sie so recht die Lieblinge der Reptilienfreunde.

Einer Schar *Anolis* in ihrem Treiben im Terrarium zuzusehen, ist für den Tierfreund ein Genuß! Die Bewegungen dieser munteren Tiere sind immer anmutig. Auch bei dem schnellsten Laufen verlieren sie nie ihre Sicherheit; ihre Sprünge, die zu enormer Länge ausgedehnt werden können, überraschen insofern als ein sicheres wiederfesthalten auch auf dem zartesten Aste geschieht. Wie ein Laubfrosch scheint so ein *Anolis* nach jedem Sprunge festzukleben, dabei klebt er an der Glasscheibe ebenso sicher wie auf dem Aste, an der Decke seines Behälters ebenso wie auf dem Boden. Dieses „Festkleben“ wird dem Tierchen ermöglicht durch die Haftapparate, die es unter den Zehen besitzt, auch wird das Festhalten unterstützt durch seine langen spitzen Krallen. Die Haftapparate sind ganz ähnlich wie diejenigen der Geckonen gebaut. Kleine unter den Zehen liegende Hautblättchen, die im Ruhezustande fächerartig über einander liegen, werden nach dem Fest-Aufsetzen auf die Unterlage durch einen automatischen Muskeldruck senkrecht gestellt, wodurch eine Anzahl von luftleeren Kammern entsteht, so daß nun der Fuß durch den äußeren Luftdruck vollständig festhaftet. Die Männchen der *Anolis* bekämpfen sich gern gegenseitig. Hat sich nach solchen Kämpfen entschieden, wer der stärkste unter der Sippe im Terrarium ist, so herrscht dieser nun über die andern wie ein König. Niemand der Männchen darf sich in seine Nähe wagen. Er beansprucht den besten Platz im Terrarium und duldet keine anderen Götter neben sich. Kommt ihm dann aber doch einmal einer zu nahe, so geht er sperrbeinig auf ihn zu und nickt mehrmals mit dem Kopfe. Wenn dies vom Feinde unbeachtet bleibt, so rückt

er mit schleichenden Schritten noch näher und bringt nun seine meist prächtig gefärbte Kehlwamme zur vollen Entfaltung. Ist auch dieses Schreckmittel noch wirkungslos, und wird auch das immer eifriger werdende Kopfnicken ignoriert, dann fällt er mit wütenden Bissen über seinen Widersacher her und vervollständigt seinen Sieg auch noch durch eine eifrige Verfolgung!

Alle Anolis lieben eine üppige Vegetation im Terrarium und da sie auch in feuchtwarmer Luft gedeihen, so hat man in der Auswahl von passenden Pflanzen nicht



Anolis carolinensis Duméril u. Bibron (Rotkehlanoi).

Halb verborgen im Gebüsch sitzend, im Begriffe seine rote Kehlwamme auszuspreizen.

die geringsten Schwierigkeiten. Viele Zimmerpflanzen sowie manche heimischen wild wachsenden Gewächse kommen für diese feuchtwarme Atmosphäre ohne weiteres in Frage. Ganz besonders will ich hier nur auf die schnellwüchsigen Ranken der heimischen Brombeere verweisen, im übrigen aber die Pflanzenauswahl jedem selbst überlassen.

Das Hauptfutter für alle Anolis sind Fliegen. Erst in zweiter Linie kommen kleine Mehlwürmer in Betracht. Haben sich die Tiere aber erst einmal an Mehlwürmer gewöhnt, so sind diese hernach ein prächtiges Winterfutter. Auch kleine Schaben werden gern genommen.

Am Tage lieben die Anolis viel Sonne und Wärme. Bei Temperaturen von über 35° C. suchen sie aber den Schatten auf. Nachts bedürfen sie im stubenwarmen Raum keinerlei künstlicher Erwärmung.

Die wichtigsten Anolis des Handels sind *Anolis carolinensis* Duméril und Bibron (= *Anolis principalis*) (Heimat: Südöstliche Vereinigte Staaten, Kuba) und *Anolis cristatellus* Duméril und Bibron aus Westindien. Ihre Länge beträgt etwa 20 cm.

Mehr oder weniger selten, gewöhnlich nur ganz sporadisch kommen dann noch die folgenden Anolis auf den Tiermarkt: *Anolis equestris* Merrem von Kuba (große Art von 47 cm!); *Anolis pulchellus* Duméril und Bibron von Westindien (17 cm); *Anolis chlorocyanus* Duméril und Bibron von S. Domingo (20 cm); *Anolis lineatopus* Gray von Jamaika (20 cm); *Anolis distichus* Cope von Bahamas und S. Domingo (12 cm); *Anolis evermanni* Stejneger von Portorico (20 cm) und endlich *Anolis grahami* Gray von Jamaika (18 cm). —

Die jetzt noch zu besprechenden Leguane wollen wir im Terrarium bei einer Bodenheizung halten. Es sei aber nochmals betont, daß es unter ihnen auch noch manche Art gibt, die wir auch noch ruhig mit unter die Kletterer rechnen, und daher vielleicht auch ganz gut bei einer Ofenheizung pflegen könnten. Wir könnten dem Kletterbedürfnis dieser Tiere daher durch das Einbringen von niedrigem Klettergerüst (Zierkork, Torf- und Bimstein-Felsen) entgegenkommen.

Einen absolut leeren Käfig werden wir aber dem Riesen unter den Bodenbewohnern anweisen, nämlich dem prächtigen Nashornleguan (*Metopoceros cornutus* Daudin) aus S. Domingo. Er wird etwa meterlang und ist ein wenn auch plumpes schweres so doch recht schönes Tier. Irgendwelchen Bodengrund dem Tiere bieten zu wollen, wäre ein nutzloses Unterfangen. Dieser Leguan ist nämlich ein ebenso ausdauernder als kräftiger Scharrer. Gibt man ihm eine Kiesunterlage, so ruht er nicht eher, bis er den ganzen Boden fein säuberlich rein gefegt und den Kies in einem Winkel hoch aufgetürmt hat. Am nächsten Tage scharrt er den Keshügel wieder weg und

fegt ihn in eine andere Ecke. Sand kommt schon gar nicht in Frage, denn eine fortwährende Staubwolke würde dann das Terrarium erfüllen. Wer also einen Nashornleguan so pflegen will, wie es die Praxis als zweckmäßig ergeben hat, der verzichte auf jede innere Einrichtung des Terrariums und lasse sich hierin auch nicht beirren, wenn ihm vielleicht irgend ein Neuling erzählen will, daß ein solches Nashornleguan-Terrarium nicht naturgemäß eingerichtet sei! Ich möchte auch nicht empfehlen, ihm irgendwelche Klettergelegenheit zu geben, da er sich oben im Terrarium weit ab von der Wärmequelle leicht erkälten würde!

Als Futter reiche man dem Tiere zerschnittenes rohes Fleisch vom Pferd oder Rind, hin und wieder einige tote rohe Fische, dazu an Vegetabilien recht reichlich geschnittene Bananen, süße Birnen, ganze Weintrauben, süße Kirschen, und saftigen frischen Salat, der im Winter auch durch geschnittenen Weißkohl ersetzt werden kann. Auch geschabte rohe gelbe Wurzeln sowie gekochte Eier frißt er gern. Wer mit lebenden Tieren zu füttern liebt, kann ihm auch Mäuse und kleine Vögel geben, die er sich mit Leidenschaft erjagt und nach wütendem Schütteln unzerteilt verschlingt.

Ebenso wie der Nashornleguan im Freileben sicher unter die kletternden Leguane zu rechnen ist, scheint auch der dornschwänzige Leguan (*Cachryx defensor* Cope) im Freien gern hochgelegene Oertlichkeiten aufzusuchen, vielleicht ist er sogar ein reines Baumentier. Nichtsdestoweniger möchte ich auch ihn nur bei einer Bodenheizung halten, erinnert er doch in seinem ganzen Aeußern einem Dornschwanze. Er wird übrigens so selten importiert, daß kaum jemand einmal in die Lage kommen wird, ihn zu verpflegen. Seine Länge beträgt 25 cm. Er stammt aus Jukatan. Eine etwas feuchte Luft wird ihm als Baumentier nicht unangenehm sein.

Der farbenprächtige *Crotaphytus collaris* Say aus den südlichen und den mittleren Ver. Staaten ist dahingegen im Freileben als Bodentier bekannt, das verfolgt allerdings bis in die höchsten Baumwipfel zu flüchten befähigt ist. Es wird ihm also auch im Terrarium allerlei

Klettergelegenheit zu schaffen sein. Trockenheit ist ihm angenehm, wie überhaupt die im Freien als Bodentiere bekannten Leguan-Arten alle eine trockene warme Luft verlangen. Dahingegen hielt der bekannte Terrarist Ph. Schmidt *Crotaphytus* erfolgreich im reich bepflanzten Terrarium. Diesem Tier scheint also auch eine feucht warme Luft zuzusagen. Schmidt betont die große Wärme-
liebe von *Crotaphytus*. Direkt auf der Heizung lag das Tier bei ihm fast den ganzen Tag und zwar an Stellen, die so heiß waren, daß man sie, ohne sich zu verbrennen, nicht anfassen konnte. Erst bei 35° C. fühlte sich das Tier ganz behaglich.

Liolaemus fuscus Boulenger wird nur etwa 13 cm lang, *Liolaemus nigromaculatus* Wiegmann erreicht eine Länge von 25 cm. Beide stammen aus Chile. Sie führen im Freien ganz das Leben unserer Eidechsen und sind reine Bodentiere, die sich von allerlei Insekten nähren.

Prächtige sehr bewegliche ausdauernde Gefangene finden wir in der Unterfamilie *Sceloporus*: *Sceloporus consobrinus* Baird u. Girard, *Sceloporus undulatus* Daudin (Länge zirka 15 cm), und *Sceloporus acanthinus* Bocourt (Länge 18 cm) aus Mexiko. Ich hielt sie auf Kiesboden bei Bodenheizung. Gelegentlich lieben sie es, einige Klettergelegenheit zu suchen, kehren aber immer alsbald wieder auf den Boden zurück. Bei ihren Kämpfen untereinander, die freilich immer harmloser Natur bleiben, nicken sie eifrig mit den Köpfen, und beobachten einander argwöhnisch, bis der eine der Widersacher es schließlich vorzieht, sich mutig zurückzuziehen, was dann für den andern das Zeichen ist, seinen Gegner energisch zu verfolgen. Sie werden bei Mehlwurmnahrung bald fett und rund. Auch Fliegen lieben sie, wie sie denn überhaupt im Futter keineswegs wählerisch sind, vielmehr alles fressen, was sie nur irgend bewältigen können.

Ein ganz ähnliches Leben führt die Unterfamilie *Liocephalus*. Im Handel erscheinen *Liocephalus vittatus* Hallowell (Länge 16 cm) aus Kuba, S. Domingo, *Liocephalus schreibersi* Gravenhorst (Länge 35 cm) aus Westindien und *Liocephalus personatus* Cope (Länge 30 cm) aus S. Domingo. Wie *Sceloporus* klettern sie gern hin und wieder.

Sie fühlen sich sowohl auf Kies wie auch auf Sandboden heimisch. Ihre Ernährung ist ganz die von *Sceloporus*.

Chamaeleolis chamaeleontides Duméril u. Bibron von Kuba mit einer Länge von 30 cm ist so selten im Handel, daß ich ihn hier übergeben kann.

Als einziges reines Sandtier unter den Leguanen kommt wohl nur die ebenso bekannte als beliebte Kröte-echse (*Phrynosoma cornutum* Harlan) aus den Südl. Ver. Staaten, Nord-Mexiko in Betracht. Sie ist während ihres ganzen Lebens an den Sandboden gebannt, nie verläßt sie ihn, um zu klettern und des Nachts vergräbt sie sich im Sande. Sie führt ein ähnliches Leben wie die Wüsten-Agame (*Agama inermis*). Ihre bizarre Gestalt wirbt ihr viele Freunde; der ganze Körper (namentlich der Kopf) ist mit spitzen Stacheln bewehrt, wodurch sie gegen ihre Feinde vorzüglich gerüstet erscheint. Und doch ist sie die Harmlosigkeit selbst, ihre ganze Stachelwehr soll wohl nur lediglich abschreckend wirken. Sie liebt es, sich auf dem warmen Sande behaglich zu sonnen, läuft gern umher und scharrt und gräbt auch viel. Sie frißt kleine Mehlwürmer, kleine Käfer, Ameisen und vielfach auch Fliegen.

Die Familie Scincidae (Glattechsen).

Wenn auch die Glattechsen in ihrer großen Mehrzahl Trockenheit liebende Bodenbewohner sind, die zum großen Teile als reine Sandtiere anzusprechen sind, zum Teile als Bewohner von sandig steinigen Distrikten in Betracht kommen, so gibt es unter ihnen doch auch einige wenige Arten, die auf Gras bewachsenen Flächen ihr Wesen treiben, also immerhin einige Feuchtigkeit nicht verabscheuen. Als Beispiel für solche Grasbewohner sei genannt: die Erzschleiche (*Chalcides tridactylus*), die also ganz ähnlich wie unsere Halsbandeidechsen im bepflanzten Terrarium mit mäßig feuchtem Bodengrunde gehalten werden kann. Im allgemeinen halte man aber alle Glattechsen recht trocken. Da es richtige Baumtiere unter den im Handel befindlichen überhaupt nicht gibt, (daß der dicke plumpe *Macroscincus coctaei* ein Baumbewohner sein sollte, wie der erfahrene Terrarist

Joh. Berg nach Beobachtungen an gefangen gehaltenen Tieren glaubt, möchte ich nicht annehmen), so können alle Glattechsen bei einer Bodenheizung gehalten werden. Auch die Mabuien, diese beweglichen Scinciden, die im Freien vielfach niedrige Büsche, ja sogar Bäume zu erklettern lieben, halte ich für Bodentiere, die lediglich ihre Unrast gelegentlich einmal vom Boden in die Höhe führt. Vielfach wird auch ihre Futtersuche dabei als Ursache in Betracht kommen. Mit den Lygosomen ist es ganz ähnlich. Ganz ohne Klettereien geht auch ihr Leben nicht ab, wie denn überhaupt fast alle Glattechsen mit alleiniger Ausnahme der typischen Sand-Tiere hin und wieder einmal eine Kletterpartie nicht verschmähen; selbst die schweren plumpen Arten wie *Tiliqua*, *Trachysaurus* und *Macroscincus* klettern, wenn ihnen dazu Gelegenheit gegeben wird. Im allgemeinen sind aber, wie gesagt, die Glattechsen an den Boden gebannt. Der Boden sei daher recht schön warm geheizt durch eine Bodenheizung mit Wasserregulator. Wir bedecken den Boden entweder mit Sand oder mit Kies. Auf Sand werden wir nur die reinen Sandtiere halten, während für alle übrigen ein Kiesboden sich für zweckmäßiger erwiesen hat, da der Sand vielfach Augenkrankheiten hervorrufen kann. Bisweilen dürfte es sich auch empfehlen, überhaupt keinen Bodengrund zu verwenden, die Tiere vielmehr direkt auf dem warmen Terrariumboden laufen zu lassen. Die großen und schweren Arten, wie *Tiliqua*, *Macroscincus*, *Trachysaurus*, hielt ich stets auf diese Weise. Die Temperatur soll tagsüber schwanken zwischen 25° C. und 35° C. Des Nachts soll eine Abkühlung eintreten, die bis zu 15° C. heruntergehen darf. Dieser Wechsel zwischen Tag- und Nacht-Temperatur ist absolut notwendig und trägt zur Gesunderhaltung der Tiere viel bei. Glattechsen, die auch des Nachts warm gehalten werden, pflegen bald zu erschlaffen. Vielfach zeigen fortdauernd warm gehaltene Scinciden auch eine ganz rapide Abmagerung, obgleich sie regelmäßig Nahrung annehmen. Namentlich bei Apotheker-Skinken findet man vielfach solche Erkrankung, die ich geradezu als Auszehrung bezeichnen möchte.

Wenn wir die großen schweren Arten als erste kennen lernen wollen, so können wir mit der mächtigen *Tiliqua scincoides* White beginnen. Dieser prächtige Riesenskink, der vielfach auch Riesenglattechse oder auch Blauzunge genannt wird, bewohnt Australien und Tasmanien, und wird über einen halben Meter lang. Eine weitere Art der Unterfamilie *Tiliqua* ist *Tiliqua nigrolutea* Gray; sie hat dieselbe Heimat, bleibt aber etwas kleiner (ca. 40 cm). Beide Arten werden ganz gleich behandelt. Ein genügsameres Reptil als diese schöne Glattechse kann man kaum nennen. Ich habe sie viele Jahre in allen Altersstadien gepflegt und kann sie jedem Anfänger ganz unbedenklich empfehlen. Ich hielt sie meist in großen Kisten-Terrarien, die vorne eine Glasscheibe besaßen, als Dach eine Drahtgazebedeckung hatten und deren hölzerne Seiten und Hinterwand von innen und von außen mit Zierkork benagelt waren. In dem Boden war eine Wasser-Regulator-Heizung eingebaut, unter der tagsüber eine kleine Gasflamme brannte. In solchem einfachen Käfig gediehen sie prächtig. Jedes leer geräumte Terrarium mit Bodenheizung eignet sich natürlich gleich gut für ihre Pflege. Will man ihrem hin und wieder geäußertem Kletterbedürfnis Rechnung tragen, so kann man an den Wänden einige Zierkorkstücke befestigen. Es empfiehlt sich aber, den Tieren ein allzuhohes Klettern zu erwehren, da sie leicht abstürzen und sich bei der Schwere ihres Körpers dabei beschädigen könnten. Sie sind eben reine Bodentiere und nur unbeholfene Kletterer. Von Anfang an sind sie außerordentlich zahm, nehmen mit Vorliebe ihr Futter aus der Hand des Pflegers und würden es nie unternehmen, ihren Fütterer zu beißen. Gern lassen sie sich streicheln und in die Hand nehmen und fressen auf den Arm genommen ebenso eifrig das dargebotene Futter als im Terrarium aus dem Futternapfe. Sie sind Allesfresser im wahrsten Sinne des Wortes, was aus dem langen Futter-Register erhellt, das ich hier aufstellen will. Meine *Tiliquas* fressen bei mir: rohes Fleisch vom Pferd, Rind oder Schwein, alle diese Fleischarten auch gekocht und gebraten, Regenwürmer, kleine Eidechsen, tote Fische,

Maikäfer, Mehlwürmer, Bananen, Kirschen, süße Birnen, Pfirsiche, alle Früchte auch in gekochtem oder eingemachtem Zustande, gekochten Reis, gekochten Apfelreis, rote Grütze, Compot aller Art, gekochte frische Kartoffeln, süße Mehlspeisen, frische Salatblätter und endlich merkwürdiger Weise auch noch kleine Kieselsteine. Die letzteren scheinen sie der Verdauung wegen zu bedürfen. Außer all diesen Futterarten fressen sie auch noch sehr eifrig ihre eigene nach der Häutung abgeworfene Haut und passen dabei sehr wohl auf, daß ihnen auch nicht das kleinste Stückchen entgeht. Die Haut geht unverdaut in den Exkrementen wieder ab und kann dann als festes Packet entfernt werden, sonst verspeist so eine Tiliqua sie auch noch zum zweiten Male! Es ist ratsam, diesen Riesenglattechsen nicht gar zu viel Futter auf einmal zu geben, da sie sich leicht überfressen, und der überfüllte Magen dann bisweilen rebelliert! Auch fleißige Trinker sind die Tiliuas.

Ein gleich angenehmer Gefangener ist der dicke feiste Riesenskink von den Capverdischen Inseln: *Macroscincus coctaei* Duméril und Bibron, der gleichfalls etwa ein Halbmeter lang wird. Leider kommt das Tier immer seltener in den Handel, da es in seiner Heimat lebhaft verfolgt wird, um von den dortigen Fischern verspeist zu werden, was auch nicht weiter Wunder nehmen kann, fordert doch sein fetter Leib direkt dazu heraus, ihn auf den Bratspieß zu stecken! Dabei ist er bei aller seiner Fetttheit keineswegs schläfrig. Er vermag behende zu laufen, beobachtet aufmerksam seine Umgebung und kommt beim Öffnen seiner Terrarien-Tür immer geschwind herbei, um sein Futter aus der Hand zu nehmen. Er ernährt sich ausschließlich vegetarisch. Nie rührt er irgend welche tierische Kost an, sei sie nun lebend oder tot. Man könnte ihn daher ganz unbedenklich auch mit den kleinsten Eidechsen zusammenhalten, wenn man nicht befürchten müßte, daß er letztere mit seinem Körpergewicht erdrücken könnte.

Sein Futter besteht in allen Früchten, soweit sie recht süß und saftig sind. Bananen gibt er den Vorzug. Bevor er zu fressen beginnt, beriecht er sein Futter. Sein Ge-

ruchsvermögen muß ein ganz vortreffliches sein, denn er riecht sich förmlich, wenn ich so sagen darf, langsam aber sicher auch nach den im Terrarium verstreut liegenden vegetabilen Futterresten hin und weiß dieselben auch dann aufzuspüren, wenn sein Auge diese Bissen bestimmt nicht hat entdecken können. Einen ergriffenen Bissen läßt er sich nicht wieder entreißen, seine Zähne wissen gut zuzupacken. Im übrigen ist er friedlichen Naturells, will ihm ein Genosse etwas wegnehmen, so ergreift er die Flucht. Mit unwiderstehlicher Wucht wirft er dann alles über den Haufen; sein schwerer Körper wirkt dann wie ein Sturmbock. Wer ihm im Wege sitzt, wird einfach umgerannt, da ihm zum Ueberklettern die Zeit fehlt. Alles kracht im Terrarium, wenn er so dahinstürmt. So schnell wie er auf dem Boden zu laufen pflegt, so langsam und bedächtig zeigt er sich beim Klettern. Abstürze, wie sie *Tiliqua* dabei erfährt, passieren ihm nie. Man muß es bewundern, wie das schwere plumpe Tier (ein nur 39 cm langer *Macroscincus* wog bei mir 570 Gramm!) sich mit seinen spitzen Krallen so sicher auch in größerer Höhe festzuhalten vermag, ohne abzustürzen.

Ein ebenfalls recht schweres, plumpe Tier ist der australische *Trachysaurus rugosus* Gray. Man nennt ihn seines stummelartigen Schwanzes wegen Stutzchse. Das höchst merkwürdig aussehende Tier erreicht eine Länge von 40 cm, wovon auf den gestutzten Schwanz aber nur etwa 7 cm kommen. Diese ausschließlich an den Boden gebannte ziemlich unbeholfene Echse macht mit ihren riesigen Körperschuppen ganz den Eindruck eines wandelnden Tannenzapfens. Da der dicke Schwanz fast ebenso kurz ist als der Kopf, weiß der Laie beim Anblick dieses Tieres im ersten Augenblick gar nicht, wo der Schwanz und wo der Kopf sitzt. Vielfach hörte ich auch im Zoologischen Garten vor seinem Käfig, wie seine Beschauer ausriefen: Das Tier hat ja zwei Köpfe, vorne und hinten! Solche Anschauungen können aber freilich nur bei sehr oberflächlicher Betrachtung entstehen; wer das Tier genau ansieht, erkennt natürlich gleich den großen, fast dreieckigen, vorn spitzen Kopf

mit den friedlich blickenden kleinen Augen und sieht auch, daß der Schwanz noch um ein wenig länger und dabei auch noch schmaler ist als der Kopf. Stutzchsen sind außerordentlich wärmeliebend. Da, wo der Boden so heiß ist, daß unsere Hand ihn kaum noch zu berühren vermag, liegt die Stutzchse gerade mit dem größten Behagen. Scheint ihr dann auch noch die Sonne auf ihren dachförmigen Rücken, so ist ihr das noch lieber! Sie ist ziemlich trägen Naturells. Langsam kriecht sie in ihrem Käfig umher, wobei ihr dicker Schuppenpanzer an allen Unebenheiten mit Geräusch vorbeistreicht. Klettern kann sie nur recht ungeschickt. Sie wird außerordentlich zahm, beißt nie ihren Pfleger, und nimmt ihr Futter sehr artig aus der Hand. Bevor sie die Nahrung aufnimmt (aufleckt), beriecht sie sie ganz wie es *Macroscincus* zu tun pflegt, sehr sorgfältig. Hat der Bissen Gnade vor ihrer Nase gefunden, so wird er bedächtig aufgenommen und nach unvollkommenem Kauen verschluckt. Sie frißt neben Mehlwürmern, Regenwürmern, allerlei derben Käfern und sonstigen Insekten auch gern rohes Fleisch und daneben noch allerlei Vegetabilien als süße Früchte, Salat, Kohl und sonstiges frisches Blattwerk. Je nachdem ihr Futter mehr aus Vegetabilien oder aus tierischer Kost bestand, ist ihr Trinkbedürfnis klein oder auch größer. Hat sie viel wasserreiche Vegetabilien verzehrt, trinkt sie überhaupt nichts. Fleischkost scheint aber ihren Durst anzuregen, sie säuft dann vielfach in langen großen Zügen. Alles in allem genommen ist sie ein lieber Gefangener, deren Haltung nur jedermann empfohlen werden kann.

In der Größe zwischen 20 cm und 50 cm schwankend sind dann weiter die Tiere aus der Unterfamilie *Egernia* beliebte Terrarien-Tiere. Am häufigsten in den Handel kommen *Egernia cunninghami* Gray, der bekannte Raushkink (40 cm) und *Egernia kingi* Gray (50 cm). Beide sind in Australien beheimatet. Gleicher Heimat sind auch *Egernia depressa* Günther (ca. 25 cm), *Egernia stokesi* Gray (27 cm) und *Egernia whitei* Lacépède (30 cm). Die letztere Art kommt auch aus Tasmanien zu uns. *Egernia striolata* Peters (20 cm) stammt aus Queensland. Alle

Egernias sind Bodentiere. Nichtsdestoweniger ist aber ihre Kletterfähigkeit ziemlich bedeutend. Nach allerlei Streifzügen, die sie auch bis hoch unter das Terrariumdach auszuführen vermögen, kehren sie aber immer bald wieder auf den warmen Boden zurück. Ich habe sie sowohl auf Kiesboden, auf Torfstreu sowie auf trockenem Moos gehalten und gefunden, daß sie sich überall wohl fühlten. Scharfkantiger Kies sollte nicht verwandt werden, da sie sich beim Einwühlen in denselben verletzen könnten. Sehr geeignet würde auch gewaschener Grand als Bodenmaterial sein. Ganz wie Tiliqua, Macrocincus und Trachysaurus lieben sie die Trockenheit, jeder Nässe gehen sie aus dem Wege. Auch ihr Trinkbedürfnis ist nur gering und wird oft tagelang überhaupt nicht befriedigt. Als Ursache dürfte hier wiederum die reichliche Aufnahme saftreicher vegetabilischer Stoffe anzunehmen sein. Alle Egernias fressen neben allerlei Würmern, Insekten, kleinen Eidechsen sehr gerne süße Früchte, namentlich Bananen werden sehr gern genommen. Auch rohes Fleisch nehmen die meisten Arten. Sie werden bald zutraulich in der Gefangenschaft und holen ihr Futter aus der Hand, wenn sie auch immer etwas schreckhafter bleiben wie zum Beispiel Tiliqua. Bei einer Egernia cunninghami machte ich die Wahrnehmung, daß sie auch in tiefster Dämmerung Salatblätter durch Betasten mit ihrer Zunge aufspürte und sie dann verzehrte. Ihre Augen konnten den Salat keineswegs mehr erkennen, denn mir selbst wurde das Unterscheiden der Gegenstände im Terrarium schwer, als ich sie dabei beobachtete. Offenbar schmeckt sie das auf dem Boden liegende Futter durch die Zungenbetastung. Vielleicht mag sie auch ihr Riechvermögen zur Nahrung hinleiten. Einmal sah ich sie frische Rosenblätter einer roten Rose verspeisen.

Waren die Tiere der vorgenannten Unterfamilien robuste, mehr plump als schlank zu nennende Individuen, so zeigen sich die jetzt noch zu besprechenden Glattechsen mit vielleicht alleiniger Ausnahme des Apotheker-Skinkes, der auch noch eine etwas gedrungene Gestalt hat, als schlanke lang gestreckte

Eidechsen mit einer recht glatten Beschuppung. Die Tiere verdienen den Namen Glattechsen also mit Recht, während man z. B. bei den stacheligen Arten der Egernia-Gruppe (Beispiel *Egernia cunninghami*) eher von Stachelals von Glattechsen reden möchte.

Von den 250 bekannten Arten der *Lygosoma*-Unterfamilie sind bisher nur wenige Arten im Handel zu finden; einige australische Formen erscheinen mit einiger Regelmäßigkeit auf dem Tiermarkt. Die etwa 30 cm lang werdende *Lygosoma quoyi* Duméril u. Bibron ist die stattlichste der eingeführten Arten. *Lygosoma taeniolum* White wird 24 cm lang und *Lygosoma tenue* Gray erreicht nur 18 cm. Noch kleiner bleibt *Lygosoma laterale* Say. Sie wird nur 12 cm lang. Ihre Heimat ist das südliche Nordamerika und Mexiko. Große *Lygosomen* dürfen nicht mit den kleinen zusammen gehalten werden, da sie diese auffressen, wie denn überhaupt die größeren *Lygosomen* recht räuberischen Naturells sind. *Lygosoma quoyi* frist zum Beispiel Mauereidechsen glatt auf, oder sie beraubt sie ihrer Schwänze.

Wärmeliebend sind alle *Lygosomen*, Nässe ist ihnen zuwider. Ihr Futter besteht aus Mehlwürmern und Insekten jeglicher Art. Vielfach nehmen sie auch rohes Fleisch. Hin und wieder naschen sie auch an süßen Früchten. Kleine Klettereien werden gern unternommen.

Ein ganz ähnliches Leben führen die *Mabuinen*, wenn auch unter diesen sich Tiere befinden, deren Kletterfähigkeit und Kletterlust eine bedeutende genannt werden muß. Sie scheinen eine besonders bewegliche Gattung vorzustellen, die sich auf sandig steinigem Boden, felsigen Abhängen und an Mauern ebenso gern herumtreibt, als sie auch Büsche und Bäume erklimmt, um hier ihrer Nahrung nachzuspüren oder sich behaglich zu sonnen. Trotzdem werden wir auch die *Mabuinen* ganz gut bei Bodenheizung halten können. Wenn wir sie aber mit Eidechsen zusammen bringen wollen, die besser bei einer Ofenheizung gedeihen, so können wir sie auch in solchen Terrarien erfolgreich pflegen.

Von den *Mabuinen* des Handels seien genannt: *Mabuia carinata* Schneider (40 cm) (Vorderindien, Zeylon),

Mabuia multifasciata Kuhl (30 cm) (Hinterindien, Sunda-Inseln), *Mabuia striata* Peters (20 cm) (südliches Afrika, Sudan), *Mabuia agilis* Radde (22 cm) (Zentral- und Süd-Amerika), *Mabuia vittata* Olivier (18 cm) (Nord-Afrika, Syrien, Kleinasien, Cypern), *Mabuia quinquetaeniata* Lichtentein (27 cm) (Trop. Afrika, Aegypten). Die Mabuien sind ziemlich kampflustige Eidechsen. Sie bekämpfen sich nicht nur gegenseitig, was namentlich während der Aufregungen der Paarungszeit geschieht, sondern sie greifen auch gern kleinere Genossen an, berauben sie ihrer Schwänze, beißen sie tot oder verzehren sie gar ganz. So brachte es doch bei mir eine *Mabuia maculilabris*, die jetzt neuerdings auch manchmal eingeführt wird, fertig, ein ihr nur auf kurze Zeit beigeelltes kleines Schlänglein, eine *Contia decemlineata* aus Syrien, die die *Mabuia* an Körperlänge noch um 5 cm überragte, vollständig aufzufressen! Am anderen Tage erbrach sie freilich den voluminösen Bissen wieder. Man füttert die Mabuien mit Mehlwürmern, Fliegen, Heuschrecken usw. Einige Mabuien (z. B. *Mabuia vittata* und *Mabuia multifasciata*) lieben auch etwas feuchte Umgebung, man könnte sie daher recht gut im reich bepflanzten Terrarium halten, treiben sich doch manche Mabuien direkt an den Böschungen von Wassergräben umher. Sie scheinen vielfach ganz das Leben der grünen Lacertiden zu führen. Immerhin möchte ich empfehlen, sie lieber zu trocken als zu feucht zu behandeln.

Die Sippe der *Eumeces* sind wieder Bewohner der trockensten Gelände, zum Teil sind es direkt Wüstenbewohner. Ich möchte aber empfehlen, auch diese letzteren nicht auf Sandboden zu halten, da ich vielfach durch den Sand Augenkrankheiten bei ihnen sich entwickeln sah. Ich hielt alle *Eumeces* auf Kies, Torfmoos, oder auch trockenem Moose. Auch Grand habe ich ihnen vielfach als Bodengrund gegeben. Eine prächtige Nordamerikanische Art ist die leider jetzt nur selten im Handel erscheinende *Eumeces quinquelineatus* Linné (= *Eumeces fasciatus*) (33 cm). Der Kopf alter Tiere ist prächtig rot gefärbt. Weit kleiner (15 cm) bleibt eine weitere namentlich aus Kalifornien stammende Art:

Eumeces skiltonianus Baird u. Girard. Eine sehr stattliche Länge hat die aus den syrischen Wüsten auch von mir schon vielfach importierte *Eumeces schneideri* Daudin. Sie erreicht 40 cm und darüber. Noch größer wird *Eumeces algeriensis* Peters (= *Plestiodon aldrovandi*) aus Marokko, Westalgerien (45 cm). Viele *Eumeces*-Arten fressen neben allerlei Insekten auch gern rohes Fleisch. So fraßen bei mir eine Herde von annähernd 50 Stück *Eumeces schneideri* ganze Teller voll geschnittenem Pferdefleisch fein säuberlich leer. Vielfach naschen sie auch hier und da an süßen Bananen. Alle *Eumeces* halten sich vorzüglich im Terrarium. *Eumeces schneideri*, *algeriensis* und *quinquelineatus* hielt ich über 4 Jahre.

Eine der schönsten Glattechsen ist der zur Unterfamilie *Scincus* gehörende Apothekerskink (*Scincus officinalis* Laurenti). Sein prächtiges hellgelbes Kleid mit den im Alter dunkel violettbraunen breiten Querbinden tritt außerordentlich schön hervor, weil es beim gesunden Tier auch noch einen lackartigen Spiegelglanz aufweist, der das Tier so aussehen läßt, als sei es aus Porzellan geformt. Er wird etwa 20 cm lang und ist ein echter Wüstenbewohner, der in der Sahara und in der Wüste des Ostsudan lebt. Alljährlich wird er zu hunderten importiert und findet immer schnell seine Käufer. Ich habe ihn alljährlich aus Tripolis bezogen und halte diese Skinke schon seit vielen Jahren.

Der Apothekerskink ist ein Sandtier. Wie der Fisch das Wasser so durchpflügt der Skink den Sand. Mit großer Schnelligkeit bewegt er sich auf ihm wie auch unter ihm fort. Bei der geringsten Gefahr taucht seine keilförmige Schnauze in den Sand und wie der Blitz ist er dann im Sande verschwunden. Man bedeckt ihm daher den Boden mit einer etwa 5 cm hohen Sandschicht. Am besten eignet sich zu seiner Haltung Wüsten-Sand. Dieser mehlfine, sehr lehm- und kalkhaltige Sand scheint ihm sehr zu behagen, wenn er auch im Freien vielfach auf recht grobem Sande vorkommt; so brachten mir Seeleute aus Las Palmas einen Sack recht groben Sandes mit, auf welchem sie in großer Zahl Apothekerskinke gefangen hatten. Die Benutzung weißen Fluß-

sandes ist nicht zu empfehlen, da er die Farben des Tieres erblassen läßt. Auch wird der schöne Lackglanz in dem scharfen weißen Flußsand bald matt und stumpf. Jede Nässe ist dem Skink fernzuhalten. Sein Trinkbedürfnis befriedigt er entweder durch das Fressen von saftreichen Bananen, oder durch das Auflecken von Wassertropfen. Da das Wasser aber nicht den Sand feucht machen darf, tut man gut, ihm täglich einmal mit Wasser besprengte Salatblätter auf den Sand zu legen. Nachdem er die Wassertropfen von den Blättern abgeleckt hat, entfernt man den Salat wieder. Aus einem Wasserbecken sollte man ihn nicht trinken lassen, da er dann vielfach des Guten zu viel tut und er hinterher gefährliche Brechanfälle bekommt. Sein Futter besteht in Mehlwürmern und im Freien namentlich aus allerlei hartschaligen Käfern.

Die winzige, nur 12 cm messende, Johannisechse aus der Unterfamilie *Ablepharus*: *Ablepharus pannonicus* Fitzinger ist so zart und wenig widerstandsfähig, daß ich ihre Haltung nicht sehr empfehlen kann. Sie hält sich auf grobem Sande auf und nährt sich von allerlei kleineren Insekten.

Schlangenschleiche nennt man eine kleine fußlose Art aus der Unterfamilie *Ophiomorus*, die, obzwar europäischer Heimat, nur so selten in den Handel kommt, daß wir sie hier ganz übergehen können.

Die Unterfamilie *Chalcides* umfaßt eine Reihe von Arten, die in ihrer Lebensweise vielfach gänzlich von einander abweichen. Reine Sand- oder Wüstentiere sind *Chalcides sepoides* Audouin (18 cm) (Wüstenschleiche) aus Nordafrika, Senegambien, Arabien und Syrien, *Chalcides mionecton* Boettger, (15 cm) aus Marokko und *Chalcides mauretanicus* Duméril u. Bibron (12 cm) aus Westalgerien. Diese werden wir ganz wie den Apotheker-Skink halten.

Chalcides lineatus Leuckart (25 cm) aus Süd-Frankreich, Spanien, Portugal, Algerien und Tunis, *Chalcides ocellatus* Forskal (= *Gongylus ocellatus*) (26 cm), die bekannte Walzenechse aus Nord- und Nordostafrika, Sardinien, Sizilien, Griechenland, Cypern, Süd-Kleinasien, Syrien, Arabien, Persien und Nordwest-Indien, *Chalcides*

viridanus Gravenhorst (15 cm), von Teneriffa sowie endlich *Chalcides bedriagai* Boskà (15 cm) aus Spanien und Portugal, leben im Freien an dürrer, sandig steinigen Orten, nehmen zum Teil direkt den Charakter von Wüstentieren an, meiden aber auch andererseits vielfach den losen Sand und suchen ihre Schlupfwinkel mehr unter Steinen. Ich habe sie immer mit gutem Erfolg auf grobem Grand gehalten. Sie wühlen sich, wenn sie schlafen wollen, ganz in denselben ein. Sand scheint ihnen vielfach in der Gefangenschaft nicht zu behagen; ich sah sie auf ihm gehalten oft augenkrank werden. Trockenheit ist ihnen recht bekömmlich, immerhin suchen sich aber auch manche unter ihnen auch einmal feuchte Verstecke. — *Chalcides tridactylus* Laurenti (= *Seps chalcides*) (40 cm), die bekannte Erzschleiche aus Italien, Sardinien, Sizilien und Marokko endlich lebt vielfach auf grasbewachsenen Flächen und führt dort ganz das Leben etwa einer Wiesenechse. Sie bringt, wie fast alle Glattechsen, lebende Junge zur Welt, die sofort eine ansehnliche Größe besitzen und sich unschwer aufziehen lassen. Das Futter aller *Chalcides*-Arten besteht aus Insekten jeglicher Art. Manche nehmen auch hin und wieder süße Bananen-Stücke.

Futterbeschaffung.

Das Universal- und Hauptfutter der gefangen gehaltenen Reptilien sind Mehlwürmer. Sie sind immer ein bekömmliches Futter, nur soll man die Reptilien nicht ausschließlich mit ihnen füttern. Diese Larven des Mehlkäfers bilden einen flotten Handelsartikel und sind in jeder Vogelhandlung käuflich. Am günstigsten für den Mehlwurm-Einkauf ist die Zeit vom 1. Oktober bis 1. März, da die Larven dann am billigsten sind (zirka *M* 3.— per Pfund). Man könnte also Ende Februar seinen ganzen Sommerbedarf eindecken, da die Larven sich in alter Kleie und alten Brotresten vorzüglich aufbewahren lassen. Im Sommer sind die Larven, da sie dann zur Verpuppung schreiten, knapp im Handel und kosten nun zirka *M* 6.— das Pfund. Man kann sich auch eine

Mehlwurm-Zucht anlegen und so seinen Bedarf selbst heranziehen. Siehe Heft 10.

Schmeißfliegen fängt man in den bekannten Drahtgaze-Fliegenfallen, die in jeder Eisenwarenhandlung feilgehalten werden. Man ködert die Fliegen mit einem alten Fischkopf und stellt die Falle im Freien auf. Stubenfliegen fängt man in diesen Fallen durch Beködierung mit Zucker, Honig, Bier oder süßem Obst bei Aufstellung im Zimmer, in Viehställen oder beim Bäcker.

Um auch für den Winter ein gesuchtes Reptilien-Futter neben den Mehlwürmern immer verfügbar zu haben, kann man sich eine Schmeißfliegenzucht anlegen. Man verfährt dabei folgendermaßen:

Einige 20 alte Fischköpfe werden im Freien in einem weiten Blech- oder Glasgefäß offen ausgestellt. Die Brummer (Schmeißfliegen) wittern sehr bald den Geruch und eilen herbei, um ihre Eier auf den Fischabfällen abzulegen. Für den Winter beginnt man mit diesem Auslegen am besten Ende September. Auch im Oktober, ja zuweilen bei milder Witterung auch noch Anfang November, gibt es im Freien an sonnigen Tagen noch Brummer und kann daher das Gewinnen von Fliegeneiern noch recht eifrig betrieben werden. Werden endlich im Freien die Brummer schon recht spärlich, so kann man immer noch viele Tausende von Eiern erlangen, indem man mit der Hand eine Anzahl von Brummern an geschützten Orten fängt, und diese dann zwangsweise zu den alten Fischköpfen in einem oben geschlossenen Glashafen einquartiert. Die Fliegen schreiten dann immer mit Sicherheit vor ihrem Tode noch zur Eiablage.

Sobald man sich von dem reichlichen Vorhandensein der kleinen weißen Eihaufen, die mit Vorliebe in Vertiefungen und Höhlungen des Kadavers abgelegt werden, überzeugt hat, bringt man den Hafen mit den mit Eiern besetzten Fischabfällen an einen warmen Ort im Freien, und stellt ihn (oben offen) in ein flaches größeres Gefäß, etwa eine alte Wanne, deren Boden 1 cm hoch mit trockenem Sand gefüllt wurde. Die Maden kriechen nun je nach der Temperatur in kurzer oder längerer Zeit (1 bis 5 Tagen) aus den Eiern und verzehren alle Fleischteile

ihrer Wiege. Man hat ihnen nun durch immer neue Zufuhr von weiterer Nahrung Gelegenheit zu geben, so groß als nur irgend möglich heranzuwachsen, denn eine ganz erwachsene Made läßt sich besser unseren Wünschen gefügig machen als eine halberwachsene, die noch Hunger spürt. Als Futter für die Maden können natürlich auch Kadaver aller Art benutzt werden.

Eins muß freilich der Fliegenzüchter mit in den Kauf nehmen! Das ist der liebliche Duft seiner Anlage! Kaum ein ländlicher Abort vermag ihn zu übertreffen! Mancher wird sich durch ihn von der Fliegenzucht zurückschrecken lassen. Viele werden aber vielleicht einen stillen Winkel in ihrem Garten für diesen Zweck besitzen, oder wohl gar in aller Heimlichkeit einen unbenutzten Zimmerofen dafür herrichten, oder aber ganz leise, ohne daß der Hauswirt etwas merkt, auf dem Dache in luftiger Höhe die Geschichte etablieren.

Ist die Made nun ausgewachsen, so mag sie nicht mehr fressen und sie wandert daher hinaus aus ihrer übelriechenden Kinderstube; mit Leichtigkeit gelingt es ihr infolge ihres feuchten klebrigen Körpers sich kriechend an die Wände des Hafens anzukleben und ihr Gefängnis nach oben hin zu verlassen. Sie gelangt nun in den trocknen Sand, läuft sich hier alsbald trocken und kann nun nicht mehr entweichen.

Selbstverständlich muß man die Maden davor schützen, daß sie nun etwa durch einen Regenguß wieder naß werden, da sie dann in unglaublich kurzer Zeit auch dieses ihr zweites Gefängnis überklettern und so entweichen. Die trockenen Maden, die nun fast geruchlos geworden sind, siebt man nun ab vom trockenen Sande und bringt sie in lockeren feuchten Sand. Sind die Maden schön groß geworden, so haben sie jetzt das Bedürfnis nach Ruhe; sie vergraben sich im Sande und betätigen keine Fluchtversuche. Halbwüchsige Maden sind dahingegen sehr unruhige Gäste. Offenbar das Hungergefühl treibt sie ruhelos umher und fortwährend sind sie im Begriffe, ihr Gefängnis zu verlassen. Da die Madenhäfen nicht hermetisch verschlossen werden dürfen, vielmehr den immer noch etwa auftretenden Fäulnisgasen ein Ab-

zug nach oben gegeben werden muß, so verschließt man den Hafen oben mit der bekannten blauen (Fliegenschrank-)Drahtgaze. Obgleich nun diese Gaze außerordentlich engmaschig ist, zwingen sich jene oben erwähnten hungrigen halbwüchsigen Maden mit einer unglaublichen Energie durch die engen Maschen und entweichen nun so. Man tritt solchen Verlusten dadurch entgegen, daß man den Hafen noch zur Vorsicht in ein anderes Gefäß setzt, dessen Boden mit trockenem Sand gefüllt ist. Jene ausgerückten Maden sind nun nach Möglichkeit zuerst zu verfüttern.

Die im feuchten Sande aufbewahrten Maden stellt man recht kalt. Je kälter sie aufbewahrt werden, um so länger hält man sie von der Verpuppung zurück. Hierauf hat man in erster Linie zu achten, da die Maden sich viel länger aufbewahren lassen als die Puppen! Zwar kann man auch die Puppen durch Kälte lange vom Ausschlüpfen zurückhalten, aber häufig kommt man namentlich am Anfange der Zucht in die Verlegenheit, schlechterdings keinen einzigen Ort ausfindig zu machen, der kalt genug wäre, um ein Ausschlüpfen der Fliegen zu verhindern, und man hat dann oft z. B. noch im September das zweifelhafte Glück, an einem wärmeren Tage ungezählte Tausende von Brummern ausschlüpfen zu sehen, ohne daß man dann wüßte, was man mit diesem Segen beginnen sollte! Temperaturen von 7 Grad R. genügen oft schon dazu, die Puppen zum Ausschlüpfen zu bringen, also Vorsicht! — Will man nun aber schnell Puppen erzielen, so holt man eine Anzahl Maden aus dem feuchten Sand, siebt sie ab und bringt die Maden nun in einen leeren Glashafen. Trockenheit und Wärme zwingt nun die Maden, sich schnell zu verpuppen. Innerhalb 8 Tagen ist die Verpuppung geschehen und nach weiteren 14 Tagen entschlüpft nun der Puppe die fertige Schmeißfliege, wenn man die Puppen immer hübsch warm hielt. (Nicht zu heiß halten, dies bewirkt Absterben!) Beschleunigt wird das Ausschlüpfen durch abwechselnd warmes und kaltes Aufbewahren. (Also erst warme 12 Stunden, dann kalte 12 Stunden und so fort.) — Man beachte, daß jede Made einen Brummer bringt, also keine Verschwendung

von Maden! Will man also heute in 3 Wochen 100 Fliegen verfüttern, so zähle man sich 100 Maden ab! Die Anzahl der Maden täuscht nämlich sehr unser Auge, und oft bekommt derjenige, der glaubte, etwa 100 Maden trocken gestellt zu haben, hernach 1000 Brummer! Zuviel des Segens! Wer also beispielsweise vom 1.—31. Dezember täglich etwa 100 Fliegen verfüttern will, nimmt zuerst am 9. November etwa 100 „feuchte“ Maden heraus und schüttet sie in einen leeren Glashafen, fügt diesen 100 Maden am 10. November wieder weitere 100 hinzu, am 11. November wieder 100 und so fort. Die Sache geht dann mit großer Pünktlichkeit von statten und täglich ist unseren Pflöglingen der Tisch mit Fliegen gedeckt!

Die Ueberwinterung.

Alle in diesem Hefte besprochenen Reptilien (Geckonen, Agamen, Leguane und Glattechen) hält man im Winter ganz so wie im Sommer. Sie müssen also auch im Winter ihre gewohnte Wärme finden und ganz wie im Sommer auch regelmäßig gefüttert werden. Wohl halten manche der besprochenen Arten im Freileben vielfach einen längeren oder kürzeren Winterschlaf ab, aber die Praxis hat ergeben, daß bei diesen Tieren die Verluste doch größer waren bei einer kalten Ueberwinterung, als wenn man sie ohne Winterschlaf warm durch den Winter brachte. Freilich werden sich fast alle Tiere mit alleiniger Ausnahme der nächtlich lebenden Geckonen im Winter nie so wohl fühlen und die gleiche Regsamkeit entfalten wie im Sommer. Die trüben sonnearmen Wintertage, die ja auch noch dazu nur halb so lang sind wie im Sommer, dämpfen naturgemäß ihre sonst so frohe Bewegsamkeit. Man füttere im Winter in den hellsten Mittagsstunden und versuche auch noch des Abends bei hellem künstlichen Licht die Tiere zur Nahrungsaufnahme zu bewegen.



≡ **Kostenlos** ≡

sende ich bei Bezug auf diese Ankündigung meinen neuen

Katalog 21

mit 450 Abbildungen über Aquarien, Terrarien, Tiere, Pflanzen, sämtliche Geräte für Durchlüftung und Heizung, Springbrunneneinrichtungen etc. mit vielen belehrenden Hinweisen.

A. Glaschker

Leipzig 182

Tauchaerstrasse 26

Gegründet 1875

Größtes zool. Versandhaus der Welt.

Dauernde Aquarien-Ausstellung mit über 100 besetzten
Aquarien, Terrarien, Geräten etc.

==== Besuch erbeten. ====

Referenzen: Viele Tausende von Schulen, Lehrern,
Vereinen, Ländern etc.

Alleinfabrikant der Heizaquarien „Thermocon“ und
„Termoplan“ Luftpumpe XYZ, Durchlüfter „Nell“ etc.

Import

Aquarien-Institut
Reptiliengroßhandlung
Lehrmittelhandlung

Export

Scholze & Pötzsche

BERLIN 27

Alexanderstraße 27 u. 28 a.
Telegr.-Adr.: Vivarium, Berlin.

Anerkannt

das bedeutendste Geschäft der Branche!

Streng reelle Bedienung!



Stets großes Lager in:

Reptilien • Zierfischen • Säugetieren

Aquarien • Terrarien

und allen Hilfsmitteln
für die Aquarien- und Terrarienkunde.

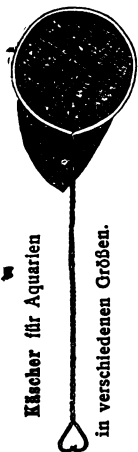
≡≡≡ Listen gratis. ≡≡≡

Unser neuer, 500 gr. schwerer Prachtkatalog ist erschienen,
derselbe ist für jeden Reptilien- und Zierfischpfleger un-
entbehrlich. Preis Mk. 1,45,

En gros

Ausland Mk. 1,75.
Einschreiben 20 Pfennig mehr.

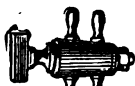
Detail



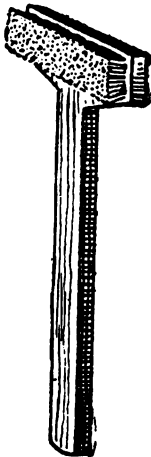
Käscher für Aquarien
in verschiedenen Größen.



Metaldurchlüfter
mit auswechselbarer
Holzscheibe.



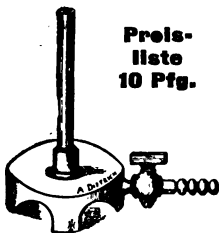
Kreuzhahn.



Aquarien-
Scheibenbürste.

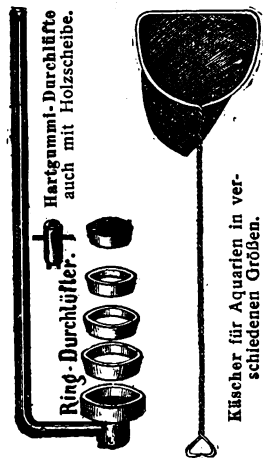


Fontäne-Aufsätze
aus Metall.



Preis-
liste
10 Pfg.

Kleinste Gas-Bunsen-
brenner, 50 x 70 mm hoch,
mit oder ohne Hahn.



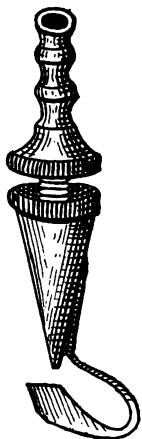
Hartgummi-Durchlüfter
auch mit Holzscheibe.

Ring-Durchlüfter.

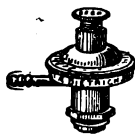
Käscher für Aquarien in ver-
schiedenem Größen.



Achtwege-
hahn.

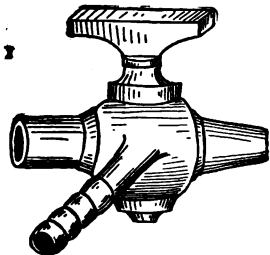


Kleinste Lufthähne
(D. R. G. M.) nach Dietrich.

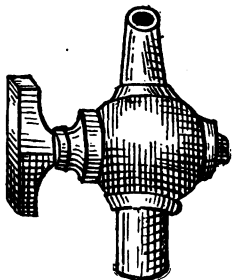


Reduzier-Ventil
(D. R. G. M.)

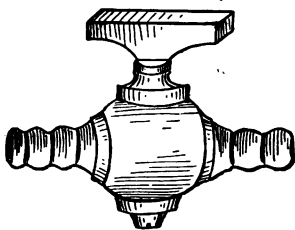
Injektionsdurch-
lüfter. (Natür. Gr.)



Dreiweghahn mit Normal-
Konus zu Fontäneaufsätzen, mit
Schlauchfülle zum Injektions-
durchlüfter. (Natürliche Größe.)



Hahn mit Konus zu Fontäne-
aufsätzen
(Natürliche Größe.)



Kleiner Durchgangshahn.

A. Dietrich, Berlin N. 58
Schillemannstraße 14.

En gros — Detail.

Luftpumpen, Luftkessel, Manometer und andere Hilfsmittel als Spezialität.

Grösstes Import-Geschäft

ausländischer Aquarien-
und Terrarientiere von

Carl Siggelkow,

Hamburg-Eimsbüttel,

Rombergstraße 10.

Neuheiten und Seltenheiten stets auf Lager.

≡ Auf Verlangen Lagerliste. ≡

Fähre nur Import.

Jedem Aquarianer empfehlen wir bestens das in unserem
Verlage erscheinende unentbehrliche Nachschlagewerk:

Ichthyologisches :: Handlexikon ::

Von **Chr. Brüning, Hamburg.**

Dieses auf dem Gebiete der Aquarienliebhaberei epoche-
machende Werk enthält 288 Seiten, zirka 9000 wissenschaftliche
Bezeichnungen und 237 Abbildungen.

Preis in Leinwand gebunden Mark 3,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung oder einschlägige
Aquariengeschäfte. Bei direktem Bezuge wird um Voreinsen-
dung des Betrages inkl. Porto, welches 20 Pfg. beträgt, ersucht.

Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

Reptilien wie der Kenner :: sie liebt ::

gesund, kraftvoll und munter

liefere ich jederzeit in vielen Arten unter Garantie
für lebende Ankunft.

Vorratsliste gratis.

Das Tiermaterial für meine biologischen Studien beschaffe ich mir meist durch eigene Importe und durch Ankäufe aus erster Hand. Die überzähligen Tiere liefere ich an jedermann, auch in den kleinsten Mengen. Für den Export- und für den Engros-Abnehmer sind große Vorräte ständig disponibel. Es kommen nur gesunde, auf gutes Fressen gewissenhaft von mir geprüfte Reptilien und Amphibien zum Versand. Viele Dankschreiben!

Herr G. in W. schreibt: Alle Tiere sind recht munter eingetroffen, ich muß Ihnen meine Zufriedenheit aussprechen; die Tiere sind sofort ans Futter gegangen.

Herr W. in N. schreibt: Mit dem gesandten Prachtkerl bin ich sehr zufrieden.

Herr Dr. B. in E. schreibt: Die Tiere kamen in wie gewohnt vorzüglicher Verfassung an

Herr G. in U. schreibt: Ich fühle mich verpflichtet, Ihnen für die gewissenhafte Lieferung zu danken. Da Sie gerade keine Rotbauch-Echsen hatten, ließ ich mir von welche kommen und bin elend hereingefallen . . .

Versandbedingungen: Versand nur gegen Voreinsendung des Betrages oder unter Nachnahme, ins Ausland nur gegen Voreinsendung. Porto und Verpackung zu Lasten des Bestellers. Für Tiere, welche vom 1. April bis 1. Oktober beim Versand innerhalb Deutschlands, sowie nach Oesterreich-Ungarn tot oder halbtot eintreffen, leiste ich gratis Ersatz, wenn mir die Kadaver am Tage des Empfanges franko inkl Bestellgeld retourniert werden. Porto und Verpackung der Ersatztiere zu Lasten des Bestellers. Im Winterhalbjahr wird nur für den Versand innerhalb Deutschlands Garantie geleistet. Die Verpackung ist aber immer derartig, daß ein Reise-Verlust überhaupt nur höchst selten einmal eintritt.

Otto Tofohr, Hamburg 6

Bartelsstraße 74.



Bevor Sie Ihren Bedarf decken

fordern Sie meinen 200 Seiten
starken, mit ca. 500 künstlerischen
Abbildungen sowie sechs künstl.
Bunddruckbildern ausgestatteten

Haupt-Katalog

Preis 1,20 M., für das Ausland 1,45 M.
franko. — „Einschreiben“ 20 Pfg. extra!
Gegen Nachnahme 1,45 M., resp. 1,90 M.

Vorratslisten gratis und franko!

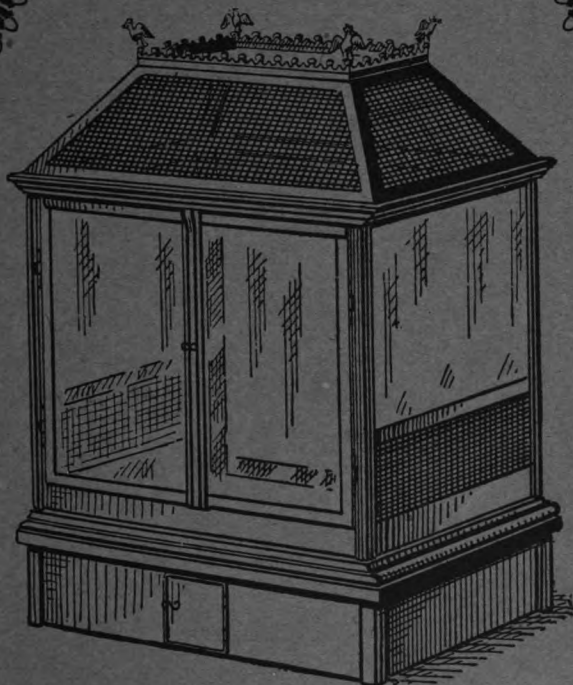
Bei Vorratslisten bitte anzugeben, ob über
Fische, Reptilien, Pflanzen, Seetiere usw.

Reptilien-Versandgeschäft
seit 1889

Lieferant zoologischer Gärten, Museen, Universitäts-Institute
und Schulen des In- und Auslandes

Emil Reichelt, Berlin N.24





Terrarium Nr. 421, heizbar.

Aquarien * Terrarien Tiere, Pflanzen

und sämtliches Zubehör liefert
□ streng reell und preiswert □

Wilhelm Sander **Leipzig 153/32**

Bayrischstraße 20

Prachtkatalog mit 400 Abb. im Text gegen 25 Pfg. franko.

Berlins größte Zierfischzuchterei

offeriert solange Vorrat reicht:

Tigerfische, Hochflosser	Stück	5,—	Mk.
Teleskopen, Hochflosser	"	5,—	"
Schleierfische, Hochflosser	"	3,—	"
Heros spurius	Import-Paar	25,—	"
Mesonauta insignis	"	20,—	"
Hemigrammus unilineatus	Paar	6,—	"
Pantodon buchholzi	Import-Paar	12,—	"
Rasbora heteromorpha	"	18,—	"
Heterogramma species	"	6,—	"
Ctenopops vittatus	Paar	4,—	"
Betta trifasciata	"	3,—	"
Polyacanthus species	"	2,—	"
Trichogaster lalius	"	3,—	"
Gurami	"	3,—	"
Makropoden	"	1,50	"
Etroplus maculatus	"	5,—	"
Polycentrus schomb.	"	5,—	"
Haplochilus-Arten	Paar	2,— bis 12,—	"



F. Olaf Andersen



F. OLAF ANDERSEN

==== **Größte Auswahl** ====
 in prima Ia hochflossigen Tigerfisch-, Teleskop-, Schleierschwanz-Zuchtfischen.

Heizbares Aquarium „Ideal“

in 9 verschiedenen Dimensionen von 6,50 Mk. an.
 Spiritus- Gas - „Ideal“ - Heizlampe 4,— Mk.

F. Olaf Andersen,
Berlin S. 14.

Fabrik und Lager: Stallschreiberstraße 13.

Laden und Kontor: Sebastianstraße 41.



Fernsprecher Amt Moritzplatz 14082.

Illustrierter Preiskatalog 25 Pfg.

Besitzer der höchsten Auszeichnungen:

„Ehrenpreis der Stadt Berlin“, sowie mehrerer Anerkennungen von Autoritäten 1. Ranges und der Presse.

Pterophyllum scalare,
 Der König der Aquarienfische.

Cr 117126 590.7
1

Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde


≡ Heft 33 ≡


Preis ^{1/2}40 Pfennig

Das Chamäleon ★

★
**Crocodylia,
Rhiptoglossa, Rhynchocephalia,
ihre Haltung und Pflege.**

Das Terrarium. IV. Teil.

Von
OTTO TOFOHR.

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn in Braunschweig


In der allgemein beliebt gewordenen in unserem Verlage erscheinenden:

:-: Bibliothek :-:
für Aquarien- und Terrarienkunde

liegen bisher folgende Hefte vor:

Mit Farbentafel.

- 1: Das Süßwasseraquarium, seine Einrichtung und Bepflanzung. 4. Auflage.
- 2: Der Makropode oder Großflosser. 4. Auflage.
- 3: Die Barben und die den Barben verwandten Arten. 3. Auflage.
- 4: Die lebendgebärenden Zahnkarpfen (I. Teil) 4. Auflage.
- 5: Der Schleierfisch und die übrigen Abarten des Goldfisches. 2. Auflage.
- 6: Die einheimischen Fische für das Süßwasseraquarium (I. Teil). 2. Auflage.
- 7: Dasselbe (II. Teil) 2. Auflage.
- 8: Die Wasserpflanzen. I Teil: Schwimmpflanzen und untergetauchte Wasserpflanzen. 2. Auflage.
- 9: Dasselbe. II. Teil: Sumpfpflanzen. 2. Auflage.
- 12: Der Chanchito. (Die Cichliden. I. Teil) 2. Auflage.
- 16: Die eigebärenden Zahnkarpfen (I. Teil). 2. Auflage.
- 17: Der Scheibenbarsch und Ambassiala. 2. Auflage.
- 18: Das Seewasseraquarium. I. Teil: Einrichtung und Pflege.
- 19: Die Labyrinthfische.
- 20: Das Seewasseraquarium. II. Teil: Tiere und Pflanzen.
- 21: Die Characniden.

22: Die Cichliden (II. Teil).

- 23: Die lebendgebärenden Zahnkarpfen (II. Teil). 4. Auflage.
- 24: Die eigebärenden Zahnkarpfen (II. Teil). 2. Auflage.
- 25: Der Diamantbarsch und die übrigen nordamerikanischen Sonnenfische.
- 26: Die Cichliden (III. Teil).
- 27: Der junge Aquarianer (I. Teil).
- 28: Dasselbe (II. Teil).

Ohne Farbentafel.

- 10: Das Terrarium. I. Teil: Einheimische Reptilien und ihre Pflege.
- 11: Die Fischkrankheiten, ihre Ursachen und Heilung.
- 13: Die Süßwasserschilkröten.
- 14/15: Das Leben der Süßwasserschnecken. (Doppelheft). Preis 80 Pfg
- 29: Das Terrarium. II. Teil: Die Lacertiden.
- 30/31: Die Kleintierwelt unserer Tümpel und Teiche. (Doppelheft) Preis 80 Pfg.
- 32: Die Eidechsen. (Das Terrarium III. Teil.)
- 33: Das Chamaleon. (Das Terrarium. IV. Teil)
- 34: Waran, Teju. (Das Terrarium. V. Teil.)
- 35: Die Schlangen. (Das Terrarium. VI. Teil.)
- 36: Die Lurche. (Das Terrarium. VII. Teil.)

Die Sammlung wird fortgesetzt.

Der größte Wert der Hefte ist neben der Ausführlichkeit des Inhalts, daß jedes derselben in sich abgeschlossen ist und jedem Käufer für wenig Geld eingehende Beschreibungen der ihn gerade interessierenden Tiere, Pflanzen oder Geräte in Wort und Bild bietet. Der Preis für Hefte

mit Farbentafel beträgt **50 Pfg.**, die Hefte ohne Farbentafel kosten **40 Pfg.**

Bei direktem Bezuge vom Verlage wird um Voreinsendung des Betrages unter Befügung des Portos (für 1 Heft 5 Pfg., für 3 Hefte 10 Pfg.) ersucht.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen u. Aquariengeschäfte

Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde

—————
—————

Heft 33:

Das Terrarium.

IV. Teil.

Die Ordnung:

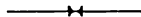
**Crocodilia, Rhiptoglossa, Rhynchocephalia,
ihre Haltung und Pflege.**

Von

Otto Tofohr.

—————
Mit 9 Abbildungen.
—————

Preis 40 Pfg.



Braunschweig.

Druck und Verlag von Gustav Wenzel & Sohn.

1913.

Vorwort.

Die Reptilien aus den Ordnungen: Crocodilia, Rhiptoglossa und Rhynchocephalia zeigen sich biologisch ganz anders als die in den voraufgegangenen Heften besprochenen Tiere der Ordnung Lacertilia. Ihre Behälter müssen daher ihrer Eigenart entsprechend eingerichtet werden. Ich werde also für jede der 3 Ordnungen eine Beschreibung der am zweckmäßigsten erscheinenden Terrarien vorausgehen lassen und ihre Bauart und Einrichtung durch Skizzen noch verständlicher machen.

Auch in diesem Hefte sollen wieder die wichtigsten Tiere, die bisher im Handel erschienen sind, möglichst eingehend besprochen werden.

Hamburg.

Otto T o f o h r.

Nachdruck verboten.



Die Panzerechsen (Crocodilia).

I. Die Behälter.

Die Panzerechsen erreichen eine recht bedeutende Größe. Diese Riesen unter den Reptilien, die an Länge nur noch von den Riesenschlangen übertroffen werden, erreichen eine Länge von 3, 4 ja bisweilen sogar von über 6 Metern. Es können also für unsere Zwecke nur ganz junge Tiere in Betracht kommen, während wir die Pflege von ausgewachsenen Panzerechsen in der Regel den Zoologischen Gärten und Menagerien überlassen werden müssen. Glücklicherweise hält es nun auch gar nicht schwer, sich die reizenden kleinen Panzerechsen-Babys zu verschaffen, denn sie sind in den letzten Jahren ein reger Handelsartikel geworden. Diese entzückenden kleinen Dinger in einem geeigneten Terrarium zu halten, kann ich jedem nur aufs wärmste empfehlen. Sie kommen in allen Größen auf den Markt; die kleinsten sind nur etwa 25 cm lang, und gerade diese verdienen den Vorzug, weil alle Panzerechsen außerordentlich schnellwüchsig sind und in der Regel rascher wachsen als es ihrem Pfleger lieb ist.

Alle Panzerechsen sind ausgesprochene Wassertiere. Sie bewohnen Flüsse und Bäche soweit sie keine zu starke Strömung besitzen, manche Landseen und Sümpfe, ja sie gehen sogar unter Umständen ins Meer, ohne daß sie dessen Salzgehalt abschrecken könnte. Ihr Landaufenthalt ist nur ein beschränkter. Sie gehen lediglich ans Land, um sich zu sonnen, um ihre Eier abzulegen oder um ein neues Gewässer aufzusuchen. Nur ausnahms-

weise verlassen sie das Wasser, um Beute zu machen. Da die letzteren drei Gründe für eine Betretung des Landes in der Gefangenschaft fortzufallen pflegen, so brauchte bei ihrer Gefangenhaltung also lediglich ihrem Bedürfnis des Sonnens Rechnung getragen werden. Manche Panzerechsen verlassen aber in der Gefangenschaft überhaupt niemals das Wasser, viele gehen nur widerwillig ans Land (zum Beispiel dann, wenn ein bösartiger Gefährte sie aus dem Wasser vertreibt) und nur verhältnismäßig wenige werden während ihrer Gefangenhaltung mehrfach auf dem Lande angetroffen. Aus diesen Erfahrungen heraus habe ich den Panzerechsen in den letzten 10 Jahren meiner Liebhaberei überhaupt zeitweilig jeglichen Landaufenthalt entzogen und ich muß sagen, daß ich mit dieser Methode die prächtigsten Erfolge aufzuweisen hatte!

Der Landaufenthalt gefangen gehaltener Panzerechsen zeitigt nämlich mancherlei Uebelstände. Einzelne Tiere gewöhnen sich bisweilen geradezu unnatürliche Gepflogenheiten an, die vielfach ihre Gesundheit untergraben. So kann es vorkommen, daß irgend ein Tier ein geradezu kontinuierliches Landleben betätigt und durch solche unnatürliche Lebensweise bald anfängt zu kränkeln. Die Gründe für solches Gebaren sind verschiedene. In erster Linie dürften dabei, wie schon oben erwähnt, feindliche Einflüsse seiner Mitgefangenen mitsprechen. Irgend ein Hauptraubold im Krokodil-Becken sucht seine Gefährten aus dem Wasser zu vertreiben. Durch Bisse und Püffe verängstigt verlassen seine Kollegen schließlich das Wasser und gehen ans Land. Sobald sie sich anschicken, ihr natürliches Milieu wieder aufzusuchen, werden sie daraus durch den Beckentyrannen vertrieben, der allmählich durch seine Erfolge ermuntert, ein unerbittliches Regiment in seinem Wasser ausübt und sich zu seinem Alleinbewohner proklamiert. Weitere Gründe eines unnatürlich langen Landlebens sind Kränklichkeit. Schwächliche Tiere gehen gern ans Land (vielfach vielleicht auch lediglich aus Angst vor ihren Gefährten im Wasser!). Schließlich kann auch die Faulheit einer Panzerechse den gar zu langen Landaufenthalt erklären. Ist der Landteil nämlich recht schön warm, so verträumt

so ein Tier oft in irgend einem Winkel viele Stunden und da es durch nichts behelligt wird, so vergißt es einfach, das Wasser wieder aufzusuchen. Im Freien liegen die Verhältnisse da anders. Da stürzt das sich sonnende Tier bei der geringsten Gefahr wieder ins Wasser, der Landaufenthalt kann sich hier niemals allzulange ausdehnen!

Ich habe daher, wie schon gesagt, die Tiere fast ausschließlich im Wasser gehalten. Namentlich im Winter entzog ich ihnen für die Dauer von etwa 6 Monaten jeglichen Landaufenthalt. In den Sommermonaten legte ich ihnen zeitweilig eine lange aus Zement geformte, etwa ein Drittel der Beckenbreite einnehmende Insel in das Wasser, die mit ihrem Niveau eben über die Wasseroberfläche hinwegragte. Diese Insel legte ich nur dann ins Wasser, wenn die Sonne kräftig in das Panzerechsenhaus hineinschien. Die Tiere legten sich dann bisweilen auf diese Insel und nahmen dann dort ein richtiges Sonnenbad, wie sie es im Freien gewohnt sind. Verschwand dann die Sonne, so entfernte ich die Insel wieder aus dem Becken. Ich bewirkte durch diese Einrichtung, daß die Tiere auf dem Lande von oben her erwärmt und durchglüht wurden, und hatte so eine den natürlichen Verhältnissen recht nahe kommende Anordnung geschaffen. Ich will nun natürlich nicht behaupten, daß diese Methode der Pflege die allein richtige ist, sondern ich will es jedem selbst anheimstellen, ob er seinen Krokodilen lieber einen ständigen Landteil bieten will. Ich werde daher sowohl Behälter für ausschließliches Wasserleben beschreiben wie auch solche für Wasser und Land.

Die letzteren sind die für die Panzerechsen althergebracht und bestechen ja auch insofern als sie sich eng an die Verhältnisse im Freien anlehnen. Zu beachten ist bei ihnen, daß der Landteil immer wärmer als das Wasserabteil sein soll, weil nur so die natürlichen Verhältnisse nachgeahmt werden. Das Krokodil verläßt ja bekanntlich das Wasser in der Hauptsache nur um sich zu sonnen. Es will also höhere Wärme auf dem Lande auf sich einwirken lassen. Ein Landteil, der kühler als das Wasser wäre, könnte ihm daher nichts nützen!

Die reinen Wasser - Panzerechsen - Warmhäuser bedeuten einen neuen Weg, den ich meines Wissens bisher wohl nur allein gegangen bin, der aber trotzdem meines Erachtens auch ganz allgemein eingeschlagen werden könnte, weil er die üblen Folgen eines übertrieben langen Landaufenthaltes vermeidet und bei mir, wie schon gesagt, keine irgend welchen Nachteile ergeben hat.

Jedenfalls sollte aber immer strenge darauf geachtet werden, daß der Landaufenthalt von den Tieren nicht zu übertriebener Länge ausgedehnt werde, denn, dies halte man sich immer vor Augen: alle Panzerechsen sind reine Wassertiere. Die beharrlichen Landkriecher sind fast alle die schlechtesten Fresser! Es empfiehlt sich daher, alle diejenigen Krokodile, die all zu lange auf dem Lande verweilen, gegebenenfalls mit Gewalt ins Wasser zu treiben.

Ich will nun zunächst die Behälter für ausschließlichen Wasseraufenthalt beschreiben.

Zur Panzerechsen - Pflege kann jedes Terrarium benutzt werden. Auch die größeren nicht all zu hohen Aquarien mit einem Metallboden eignen sich für diesen Zweck sehr gut. Die Terrarien können mit einem Holz- oder auch mit einem Metallboden versehen sein. Besteht der Boden aus einer Holzplatte, so wird in der Mitte ein etwa 10 cm im Durchmesser betragendes kreisrundes Loch ausgeschnitten für die Heizflamme. Auf die Holzplatte wird dann ein von einem Klempner anzufertigendes Zinkbecken gestellt, das die ganze Bodenfläche bedeckt und an den Seiten ringsum recht gut an die Seitenwände anschließt, damit nicht etwa von den Tieren über den Rand des Wasserbeckens geschleudertes Wasser zwischen Becken und Terrariumwand einsickern kann. Am besten verkittet man noch das Becken ringsum mit den Terrariumwänden, um so jegliches Wassereindringen an jenen Stellen zu vermeiden, da ja sonst der Holzboden bald durchfaulen würde. Am Zinkbecken lassen wir vom Klempner am besten gleich ein kurzes Ablaufrohr in einer Ecke anlöten, das wir durch ein an entsprechender Stelle angebrachtes Loch durch den Terrariumboden nach außen leiten. Dort verbinden wir das Ablaufrohr mit einem Schlauch, den wir dann an der Rückwand oben an einem

Haken aufhängen. Wollen wir nun das Wasser ausfließen lassen, so nehmen wir den Schlauch einfach herab und lassen das Wasser durch den Schlauch in einen Eimer abfließen.

Besteht der Terrariumboden aus Metall, so können wir das Zinkbecken ohne weiteres auf diese Bodenplatte stellen. Wir brauchen in diesem Falle also nicht erst einen Ausschnitt für die Heizung machen lassen. Freilich würde die Heizkraft der Heizflamme durch den Terrariumboden dann eine gewisse Hemmung erfahren, und ein gewisser Wärmeverlust wäre dann in Kauf zu nehmen. Wer also die Heizung recht rationell eingerichtet haben möchte, der müßte die Metallbodenplatte ganz wie die oben beschriebene Holzbodenplatte mit einem Heizloch versehen. Bei Gasheizung wäre aber dann noch zu beachten, daß diese Zink sehr schnell zerstört. Es müßte dann also noch eine dünne auswechselbare Schutzplatte aus Eisen oder noch besser aus Aluminium auf das Loch im Terrariumboden gelegt, dort verkittet und dann erst das Zinkbecken eingebracht werden.

Heizlampen, die mit Spirit, Petroleum, Benzin, Rüböl oder Parafin gespeist werden, können ohne die Gefahr einer Zinkzerstörung direkt auf den Boden des Zinkbeckens einwirken.

Die Höhe des Zinkbeckens muß sich ganz nach der Größe der in ihm zu pflegenden Panzerechsen richten. Für kleine Panzerechsen von 25—45 cm Länge sollte die Wasserhöhe nie mehr als 4—5 cm betragen, da tieferes Wasser den Tieren nicht behagt. Es genügt im allgemeinen, wenn das Wasser im Becken so hoch steht, daß den Tieren bei bequemer Lage eben noch ihr Rücken mit Wasser bedeckt ist.

Soll ein Aquarium zur Panzerechsenpflege benutzt werden, so braucht man in diesem Falle natürlich nicht erst ein Zinkbecken anfertigen zu lassen, sondern man füllt das Aquarium ohne weiteres in entsprechender Höhe mit Wasser (Wasserhöhe wie oben angegeben) und stellt unter den Metallboden ein Heizflämmchen. Von einer Bedachung des Aquariums kann in vielen Fällen abgesehen werden, da ein Entweichen der Tiere meist nicht

zu erwarten ist. Im Sommer braucht auch nicht befürchtet zu werden, daß die Luft über dem Wasser etwa den Tieren zu kühl werden könnte. Im Winter hingegen (ganz besonders, wenn auch noch das Aquarium in einem ungeheizten Zimmer seinen Standort hat) müßte durch Abdecken mit Glasscheiben eine zu starke Abkühlung der Luft im Aquarium hintenan gehalten werden. Zu beachten wäre in solchem Falle aber ganz besonders, daß dann täglich wiederholt das Aquarium gelüftet werden müßte, um einer stickigen Luft im Behälter vorzubeugen. Dieses wiederholte Lüften würde dann aber zu einer umständlichen Manipulation werden und nebenher würden die Tiere dennoch außerdem vielfach unter schlechter Luft (namentlich des Nachts) zu leiden haben, weshalb es sich empfehlen würde, solche kalt aufgestellten Aquarien, weil ihnen jegliche seitliche Durchlüftung fehlt, lediglich als Notbehelf anzusehen.

Ueberhaupt sollten bedachte Behälter möglichst auch seitliche Lüftungsgazeplatten (an zwei gegenüberliegenden Seiten) besitzen. Man bringt diese Lüftungsfenster am besten eine Handbreit über dem oberen Rande des Wasserbeckens an. Durch diese Anordnung werden die Tiere dann weiter garnicht durch die dort einströmende kühle Frischluft behelligt. Oben im Dach muß natürlich auch ein Gazefenster vorgesehen werden (bei den sargdeckelartigen Dach - Aufsätzen am höchsten Punkte), damit die verbrauchte Luft oben entweichen kann.

Sogar aus Holz lassen sich prächtige Panzerechsen-Warmhäuser herstellen, ohne daß man zu befürchten brauchte, daß durch die feuchten Wasserdämpfe der Behälter früher oder später faul und morsch werden könnte. Ich baute mir vor nunmehr 15 Jahren ein solches Warmhaus. Zehn Jahre lang benutzte ich es abwechselnd für die Pflege von Panzerechsen und von Sumpfschildkröten. Später machte ich es dann durch eine kleine Abänderung zu einem Warmhause, das allerlei Landtiere, wie Glatt-echsen, Tejiden und Zonuriden zur Wohnung diente. Und immer noch ist dieser Behälter gebrauchsfähig, man sieht ihm diese lange Benutzung überhaupt nicht an! Weil er

sich so prächtig bewährt hat und von jedem, der nur über ein klein wenig Geschick verfügt, mit Leichtigkeit selbst hergestellt werden kann, will ich nicht unterlassen,

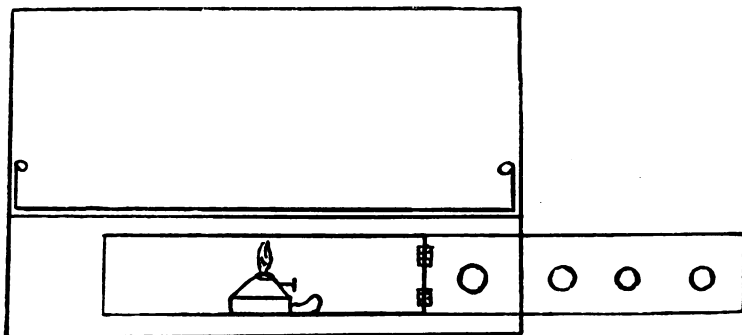


Feuchtes Warmhaus für Panzerechsen,
hergestellt aus einer mit Zierkork benagelten Kiste. . Ohne Landteil.

seine Bauart hier zu beschreiben. Eine weitere Erläuterung wird außerdem noch die nebenstehende Skizze dieses Panzerechsen-Warmhauses geben.

Um den Bau in Szene zu setzen, verschaffte ich mir zunächst eine große kräftige Holzkiste von folgenden Ausmessungen: Höhe 40 cm, Breite 30 cm, Länge 90 cm. Von dieser Kiste entfernte ich den Deckel und die halbe obere Vorderwand. Letztere ersetzte ich später, nachdem der ganze Bau vollendet, durch eine zwischen zwei kleinen an den Seitenwänden angenagelten Leisten herausziehbar eingerichtete Spiegelscheibe von 18 cm Höhe und 88 cm Länge. Die Heizanlage für das Warmhaus nahm alsdann den ganzen unteren Teil der Kiste ein. In der hinteren Kistenwand wurde unten eine ca. 10 cm hohe und 30 cm breite Tür angebracht, die eine Reihe von etwa daumendicken Luftlöchern erhielt. In derselben Höhe wurden unten an den Seitenwänden eine Anzahl solcher Löcher mittels Zentrumborher gebohrt, um eine genügende Luftzirkulation für die Heizflamme zu erzielen. Diese Luftlöcher ordnete ich alle so an, daß eine Reihe unter dem Dach der Heizkammer und eine Reihe eben über dem Boden derselben zu liegen kamen. Alsdann wurde der Boden der Kiste innen mit dickem Eisenblech beschlagen, ebenfalls alle Seitenwände (und zwar die letzteren nur unten 10 cm hoch!). Die Luftlöcher müssen in dem Blech natürlich ebenfalls ausgeschnitten werden, so daß sie genau auf diejenigen in den Holzwänden passen. Nun brachte ich 10 cm vom Boden entfernt eine auf vier in den Ecken der Kiste befestigten, ebenfalls 10 cm hohen Holzklötzen ruhende starke Eisenplatte an, welche den Deckel der Heizkammer bildet. Dieselbe muß genau in die Kiste hineinpassen und durch Nägel unverrückbar festgemacht werden. Am besten verkittet man sie noch sorgfältig mit den Kistenwänden, um jedem Austreten von Heizgasen in den für die Tiere bestimmten Raum vorzubeugen. In die eiserne Deckelplatte der Heizkammer ließ ich genau in der Mitte, bevor ich sie befestigte, vom Schlosser ein 8 cm (im Durchmesser) großes kreisrundes Loch ausschneiden. Nun ist die Heizkammer fertig zur Aufnahme irgend welcher Wärmequelle. Man kann mit Rüböl, Petroleum, Spiritus oder Parafin heizen und zwar genügt eine sehr kleine Flamme, wenn das Warmhaus in einem stubenwarmen Zimmer

seinen Standort bekommen wird. Auch mit Gas läßt sich dieses Warmhaus natürlich prächtig heizen. Diese Heizart verdient wegen ihrer bequemen sauberen Handhabung natürlich den Vorzug. Ich benutze sie bei diesem Behälter schon seit 6 Jahren. Bei Gasheizung muß der kreisrunde Ausschnitt im Heizkammerdach noch mit einer dünnen auswechselbaren Eisen-Blechplatte bedeckt werden, damit die Verbrennungsprodukte des Gases nicht direkt mit dem später einzubauenden Zinkwasserbecken in Berührung kommen können, weil sie dieses in kurzer Zeit zerstören würden. Man kittet die Schutzplatte fest



Heizkammer eines feuchten Warmhauses für Panzerechsen
(Kisten-Terrarium). Die Tür der Heizkammer ist geöffnet.

auf die Oeffnung im Heizraumdach. Bei allen anderen Heizquellen ist solche Schutzplatte aber nicht nötig, sie würde nur ohne Not eine restlose Ausnutzung der Heizflamme erschweren. Nachdem dieser wichtigste Teil des Warmhauses, die Heizkammer, nun recht sorgfältig fertiggestellt ist, wird die ganze Kiste sammt allen Eisenteilen von innen und außen zweimal mit Oelfarbe gestrichen und alsdann kommt die äußere Ausschmückung des Behälters an die Reihe. Wir benageln zu diesem Zwecke die ganze Kiste von außen mit Zierkork. Auch der Innenteil der Kiste, soweit er oberhalb der Heizkammer sich befindet, wird mit Zierkork benagelt, wobei ganz besonders darauf zu achten sein wird, daß nicht etwa Hohl-

räume entstehen, in die eventuell ein kleines Krokodil hineinkriechen könnte! Alle etwa dabei entstehenden Höhlen und Löcher verstopfen wir sorgfältig mit kleinen Zierkorkstücken und vernageln auch diese, so daß sie nicht etwa später wieder herausfallen können. Der Raum, den das Wasserbecken später einnehmen soll, ist natürlich frei von Zierkork zu lassen. Wir müssen auch recht gut darauf sehen, daß die untere Kante der Zierkorkbekleidung, dort wo sie mit dem Wasserbecken in Berührung kommt, mit dem Messer recht sauber und schnurgerade abgeschnitten wird, damit ein guter Schluß gegen das Becken zustande kommt. Größere Ritzen und Spalten sind auch hier sorgfältig zu verstopfen, damit die Panzerechsen sich dort nicht etwa einmal mit dem Fuße festklemmen!

Nun wird die nun schon recht schmuck aussehende Kiste oben noch mit Drahtgaze bespannt. (Eine etwas weitmaschige Gaze verdient vor einer engen den Vorzug, weil letztere leicht rostet, die erstere durch einen sorgfältigen Oelfarbenanstrich aber leicht davor zu schützen ist.) Um zu verhindern, daß die das Dach bildende Gaze vorne mit der Zeit etwa schlapp werden könnte und dadurch vielleicht unschöne Ausbuchtungen annehmen könnte, verbinden wir die beiden oberen Ecken der beiden Seitenwände durch eine dünne Eisenstange, die wir jederseits gut festnageln. Um diese Stange wickeln wir die vordere Kante der Drahtgaze und haben nun ein festes widerstandsfähiges Dach geschaffen. Nun brauchen wir nur noch die oberen Kanten der Kistenwände (also die Hinterwand und die beiden Seitenwände) oben mit einem schmalen Kranz von Zierkorkstücken zu benageln und auf die obere Kante der nun eingeschobenen Spiegelglasscheibe eine lange, der Behälterlänge entsprechende halbierte Zierkorkröhre lose aufzulegen und unser Warmhaus ist bis auf das Wasserbecken fertig. Dieses letztere lassen wir uns nun von einem Klempner aus starkem Zinkblech anfertigen. Es muß recht gut passen und von vorne leicht einzuschieben sein, indem man es schräg von oben nach unten in die Kiste hineinschiebt. Das Becken muß an der Hinterseite unten in einer Ecke

ein Abflußrohr haben, das dann einfach durch ein entsprechend angebrachtes Loch in der Hinterwand der Kiste nach außen geführt und dort dann mit einem Gummischlauch verbunden wird. Dieser Schlauch wird einfach an der Hinterwand oben an einem Haken aufgehängt und kann dann beim Entleeren des Beckens abgehackt und in einen Eimer geleitet werden.

Man kann sich das Wasserbecken auch aus Zement herstellen, doch hatte ich mit einem solchen einmal insofern Malheur, als dasselbe bei einem Transport des (durch den Zement recht schwer gewordenen) Warmhauses Risse bekam und anfang zu lecken. Eine Abdichtung war nicht möglich und ich ging daher alsbald zu einem Zinkbecken über.

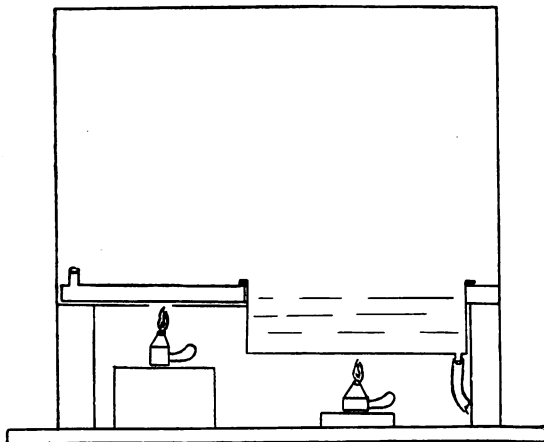
Um zu verhindern, daß etwa Heizgase durch das Heizloch in der früher beschriebenen, das Dach der Heizkammer bildende Eisenplatte unter dem Wasserbecken hervordringen und dann die Luft im Behälter verderben könnten, legen wir auf die Peripherie des Heizloches einen etwa 1 cm breiten Kittwulst, und drücken nun das Wasserbecken fest auf das Heizloch. Eventuell dichten wir noch von unten her (in der Heizkammer) die Peripherie des Heizloches gut ab.

Zuguterletzt bohren wir noch die durch den Zierkork benagelten Luftlöcher in der Heizkammer neu wieder aus und bringen auch an den beiden Seitenwänden noch jederseits drei Luftlöcher im eigentlichen Wohnraume der Tiere an, und zwar sollen diese Löcher gerade über dem oberen Wasserbeckenrande in einer Reihe nebeneinander liegen. Wir benageln diese Löcher nun noch mit Drahtgaze. Auf diese Weise haben wir nun für eine ausreichende Durchlüftung gesorgt und unser Haus ist fertig. Zur äußeren Dekoration habe ich dann noch ein schmales langes Sumpfaquarium bepflanzt mit Cyperus, Schwertlilie und Calmus auf einem kleinen Bort über der Heizkammertür an der Hinterwand aufgestellt und der Behälter macht nun einen so schmucken Eindruck, daß er ein richtiger Zimmerschmuck genannt werden kann. Siehe die Skizze dieses Warmhauses auf Seite 9.

Ich komme nun zur Beschreibung der Panzerechsen-

behälter, die einen Land- und einen Wasserabteil haben. Die Bauart eines derartigen Warmhauses geht ohne weiteres aus der nebenstehenden Skizze hervor, so daß ich mir eine nähere Beschreibung ersparen kann. Bemerket sei zu der Skizze nur noch, daß der Boden des Landteiles von einem von Fischer'schen Wasserregulator bedeckt wird (siehe Heft 29, Seite 6).

Es könnte nun vielleicht von diesem und jenem an den von mir beschriebenen Panzerechsen-Warmhäusern



Feuchtes Warmhaus für Panzerechsen.
Mit Landteil.

das Fehlen von jeglicher Vegetation bemängelt werden. Wenn nun auch ohne weiteres zuzugeben ist, daß ein mit lebenden Pflanzen ausgestattetes Terrarium einen ungleich vorteilhafteren ja vielfach geradezu ästhetischen Anblick den kahlen unbepflanzten Behältern gegenüber bietet, so sollte in den Panzerechsen-Häusern dennoch auf jegliche Bepflanzung verzichtet werden, so lange der Liebhaber nicht in der Lage ist, ein riesiges, viele Meter messendes Krokodil-Haus aufzustellen. Wohl ließe sich noch für die ganz kleinen Krokodilchen von 25 cm Länge eine entsprechende Ausstattung mit allerlei Sumpfpflanzen vornehmen, aber wie lange sollte die Freude

wohl dauern? Nach drei Monaten sind die Tiere schon auf 40 cm Länge herangewachsen, nach weiteren drei Monaten sind sie vielfach schon einen halben Meter lang! Und diese würden doch ohne weiteres alle Bepflanzung bald zertrümmern und zertrampeln. Zwar empfiehlt Dr. Kreff, die Panzerechsen-Häuser mit einem künstlichen Mangroven-Wald zu versehen. Er denkt dabei an jene tropischen Lagunenlandschaften, in denen die Mangroven mit ihren zahlreichen Luftwurzeln undurchdringliche Wälder bilden. Er hat die treffliche Idee gehabt, diese Mangroven-Luftwurzeln in künstlicher Weise so herzustellen, daß man einfach irgendwelche auf den Kopf gestellte, spitzwinklige verzweigte Aststücke irgend welcher Sträucher oder Bäume auf dem dann möglichst recht unregelmäßig gestaltetem Landteil stellt und sie dort fest einzementiert. So sehr nun auch eine solche Einrichtung auf den ersten Blick bestechen könnte, so müßte doch wegen der Platzverschwendung, den ein solcher Mangroven-Wald ohne Frage bedeutet, von solcher Einrichtung meines Ermessens in allen den Fällen abgeraten werden, wo keine riesigen Behälter zur Verfügung stehen. Denn als eigentlicher Landteil kommt jener Mangroven-Wald nicht in Frage, weil er immer so dicht verfilzt hergestellt werden muß, daß die Krokodile nicht hineinkriechen können und sich in irgend welchem Engpaß etwa festklemmen!

II. Biologisches.

Im Handel am häufigsten ist der Alligator (*Alligator mississippiensis* Daudin = *Alligator lucius*) anzufinden. Ebenfalls mit einiger Regelmäßigkeit gelangt das Nilkrokodil (*Crocodilus niloticus* Laurenti) auf den Markt. Alle anderen Panzerechsen-Arten erscheinen nur sporadisch im Handel. Wenn auch hin und wieder ein größerer Import von irgend einer selteneren Art nach Deutschland stattfindet, so werden doch die meisten schwerer zu beschaffenden Arten nur in verhältnismäßig wenigen Stücken herübergebracht. Es hält daher einigermaßen schwer, eine größere Sammlung von verschiedenen Panzerechsen zusammen zu bringen, aber gerade diese

Schwierigkeit ist gewöhnlich ein besonderer Anreiz für den begeisterten Krokodilfreund, und wer dann schließlich nach mancherlei Mühen eine schöne Panzerechsen-Kollektion zusammengebracht hat, der pflegt dann nicht wenig stolz auf diese seine Pflöglinge zu sein. Mir ist es immer so gegangen. Nach und nach habe ich es bis auf neun Arten gebracht, und meine Krokodilsammlung ist mir daher ganz besonders ans Herz gewachsen. Die Biologie der mir noch fehlenden Arten habe ich eingehend an der reichen Sammlung im hiesigen Zoologischen Garten studiert und so habe ich dann so nach und nach ein ziemlich erschöpfendes Bild über die Lebensgewohnheiten der meisten im Handel erscheinenden Arten gewonnen und ich will hier nun über meine Erfahrungen berichten.

Es möge hier zunächst eine Aufzählung der wichtigsten übrigen Panzerechsen-Arten des Handels folgen: Der Gangesgavial (*Gavialis gangeticus* Gmelin), außerordentlich selten im Handel. Im hiesigen Zoologischen Garten sind in mehrjährigen Zwischenräumen nach und nach 3 verschiedene Stücke eine kurze Weile gepflegt worden. Leider waren die Tiere aber durch die Reise so herunter gekommen, daß sie alle bald eingingen. Malayischer Gavial (*Tomistoma schlegeli* S. Müller), ebenso selten wie die vorige Art. *Osteolaemus tetraspis* Cope = *Crocodylus frontatus*, das Stumpfkrokodil ist nicht gar zu selten im Handel. Der chinesische Alligator (*Alligator sinensis* Fauvel ist aber wieder äußerst selten zu bekommen. Auch die Kaimans kommen nicht allzu oft zu uns: *Caiman latirostris* Daudin (Breitschnauziger Kaiman) und *Caiman sclerops* Schneider (Brillenkaiman). Das beliebte langschnauzige Panzerkrokodil (*Crocodylus cataphractus* Cuvier) erscheint etwas häufiger im Handel. Es ist eins der schönsten und interessantesten Krokodile. *Crocodylus porosus* Schneider, das Leistenkrokodil kommt dahingegeben wieder recht selten herüber. Ich habe es erst ein einziges Mal erhalten. *Crocodylus americanus* Laurenti das Spitzkrokodil erinnert in seiner Kopfbildung an das Panzerkrokodil. Die Schnauze ist um ein wenig kürzer als beim letzteren. Es kommt ganz wie das Orinoko-Krokodil (*Crocodylus intermedius*) nur ziemlich

selten in den Handel. Das Sumpfkrokodil (*Crocodylus palustris* Lesson) ist in der Jugend vom Nilkrokodil so schwer oder überhaupt nicht zu unterscheiden, daß man bei ihm ganz auf die reelle Angabe des Herkunftslandes angewiesen ist. Das Nilkrokodil ist im tropischen Afrika und auf Madagaskar zu Hause, das Sumpfkrokodil stammt aus Indien, Ceylon, der Malay-Halbinsel und dem Archipel. Es werden daher bisweilen aus gewinnsüchtiger Absicht simple Nilkrokodile als die weit wertvolleren Sumpfkrokodile angeboten. Bei ihrem Ankauf ist daher eine gewisse Vorsicht unbekanntem Verkäufern gegenüber am Platze.

Alle die aufgeführten Arten ähneln sich in biologischer Beziehung recht sehr, ich kann sie daher alle gleich zusammen besprechen.

Die Wassertemperatur im Panzerechsenhause sollte nie unter 25° C. heruntergehen. Gegen Abkühlung sind alle Panzerechsen nämlich sehr empfindlich. Bei starkem Herabsinken der Temperatur (beispielsweise auf 5° C.), wie es eventuell im Winter bei einem Versagen der Heizung einmal vorkommen könnte, werden alle Panzerechsen starr und leblos und ertrinken in diesem Zustande nun außerordentlich leicht. Weiter können sie sich durch solche Temperatur-Stürze schwere Erkältungserscheinungen zuziehen. Eine Tag und Nacht recht gleichmäßige Wärme wäre danach erste Vorbedingung für eine erfolgreiche Haltung. Des weiteren sind alle Panzerechsen empfindlich gegen verdorbenes, schmutziges Wasser, das leicht allerlei Geschwüre und mancherlei Augenkrankheiten im Gefolge haben kann.) Beim Wasserwechsel ist darauf zu achten, daß das frische Wasser genau die gleiche Temperatur hat als das alte!

Aber auch nur in diesen beiden Punkten sind die Panzerechsen empfindlich. Im Uebrigen sind sie die haltbarsten, dankbarsten Pfleglinge, die man sich nur denken kann! Man kann die Pflege von Panzerechsen ganz unbedenklich jedem Anfänger empfehlen, weil sie bei der geringsten Aufmerksamkeit eigentlich so zu sagen überhaupt nicht totzukriegen sind.

Nach Kammerer bewirkt schmutziges Wasser eine Art Selbstvergiftung, die sich in sehr langsamem Wachstum äußert.

Auf dem Lande sollte stets die Temperatur noch 5° höher sein als im Wasser. Die Wassertemperatur kann im Sommer eventuell zeitweilig noch gesteigert werden bis auf 29° C. Eine noch höhere Temperatur ist nicht zu empfehlen, da sie auf die Dauer angewandt Erschlaffung der Tiere im Gefolge haben würde.

Das Futter der Panzerechsen ist leicht zu beschaffen. Es besteht in der Hauptsache aus rohem Fleisch und Fischen. Das Fleisch kann vom Rind, Hammel, Schwein oder Pferd sein, ohne daß die Panzerechsen das eine oder andere besonders bevorzugen würden. Der Wohlfeilheit halber empfiehlt es sich, in der Hauptsache Pferdefleisch zur Fütterung zu benutzen. Obgleich man nun ohne Frage die Panzerechsen ganz ausschließlich mit rohem Fleisch ernähren könnte, ohne daß sich durch solche einseitige Nahrung irgend welche Uebelstände ergeben würden, wie jahrelange Versuche bei mir ganz einwandfrei bewiesen haben,*) so möchte ich doch empfehlen, auch hin und wieder etwas Fischnahrung den Tieren zu bieten. Die Fische brauchen keineswegs lebend zu sein, was dieses Futter ja beträchtlich verteuern müßte, sondern es können tote Fische jeglicher Art genommen werden, wie wir sie für den menschlichen Mittagstisch benutzen. Am besten eignen sich die kleinen Arten der Speisefische, zum Beispiel Stint. Falls diese nicht gar zu groß sind, werden sie von den Panzerechsen gern ganz verschlungen. Gegebenenfalls sind die Fische durch Zerschneiden in kleine Stücke zu zerkleinern. Gar zu große Brocken werden oft wieder ausgeworfen, wenn das Hinabschlingen lange nicht gelingen will. Leider hat die Fütterung mit Fischen eine unangenehme Folgeerscheinung, einen häßlichen üblen Fischgeruch, den das Wasser hinterher ausströmt. Sofortiger Wasserwechsel nach dem Füttern mit Fischen ist daher geboten, will man vermeiden, daß nicht etwa das ganze Zimmer nach Fischen riechen soll. Aber trotz dieser Wasserreinigung treten auch am nächsten Tage nach dem Ausscheiden der Exkremente wieder die üblen fischigen Gase auf, die eine empfindliche Nase arg peini-

*) Die Befürchtungen Kammerers, daß Fleischnahrung namentlich bei den schmal-schnauzigen echten Krokodilen durch faulende, zwischen den Zähnen zurückgebliebene Reste bössartige Zahngeschwüre hervorzurufen vermag, teile ich nicht. Solche Geschwüre dürften anderen Ursprungs sein.

gen können. Es muß daher auch dann nochmals ein Wasserwechsel vorgenommen werden. Diese Unannehmlichkeit ist aber bei Fischfütterung nicht zu umgehen. Wer es liebt mit lebenden Tieren zu füttern, der könnte den Panzerechsen kleine lebende Fische, Kaulquappen und Frösche darbieten. Zu vermeiden wären dabei aber gar zu große Futtermittel, weil deren Ueberwältigung gewöhnlich zu einer argen Tierquälerei auswächst. So ein armer Frosch wird dann zum Beispiel an einem Bein erfaßt und durch heftiges Hinundherschneiden des Kopfes dieses Glied vielfach ausgerissen. Oft treten auch durch das heftige Schütteln des armen Opfers die Eingeweide hervor oder werden gar in weitem Bogen herausgeschleudert. Es ist ein entsetzlicher grausamer Anblick. Kleine Frösche und Kaulquappen werden dahingegen durch wenige schnickende Kopfbewegungen in die richtige Lage gebracht und dann glatt verschlungen. Auch mancherlei Insekten werden von den Panzerechsen verzehrt. Schaben zum Beispiel scheinen ganz besonders beliebt zu sein. Als einmal in der Heizkammer meines Panzerechsenwarmhauses sich eine Menge Schaben eingeknistet hatten, gelangten diese durch einige Ritzen auch in den Innenraum zu den Krokodilen, wo sie gern am Rande des Wasserbeckens umherliefen, um von dem Wasser zu nippen. Die Krokodile lagen nun alle auf der Lauer und schnappten jede Schabe, die sich am Beckenrande sehen ließ, geschickt weg. Auch Fliegen, die von ungefähr ins Warmhaus gelangt waren, wurden sehr gewandt erbeutet. — Rohes Fleisch reicht man den Tieren am besten auf einen Stab gespießt, indem man jedem einzeln seinen Teil reicht. Ein einfaches ins Wasserwerfen der kleinen Fleischstücke ist unzulässig, da es in wenigen Augenblicken durch das Wasser ausgelaugt wird und dadurch viel von seinem Nährwert verliert. Zerschnittene Fische können dahingegen ohne weiteren Nachteil einfach ins Wasser geschüttet werden. Sie werden von den Krokodilen, in dem sie unter Wasser mit geöffnetem Maule hin und herfahren, schnell aufgefunden, gepackt und nun bei hochgehobenem Kopfe außerhalb des Wassers verschlungen. Die Zunge dient bei dem unter Wasser suchen als Tastorgan, das außerordentlich

fein ausgebildet sein muß, denn auch nicht der geringste Nahrungsbrocken entgeht ihnen so leicht. Ganz praktisch ist auch das Füttern mit zerschnittener roher Rinderlunge, da diese auf dem Wasser schwimmt.

Durch den Transport heruntergekommene und abgemagerte Panzerechsen verweigern oft jede Nahrung. Solche Tiere müssen sofort gestopft werden. Man ergreift das Krokodil mit der linken Hand und sucht nun durch leichtes Klopfen auf die Schnauze eine Oeffnung des Maules zu erwirken. Ist das Maul erst einmal aufgesperrt, so läßt es sich durch zwei Finger, die im Kiefergelenk einen leichten Druck ausüben, leicht offen halten, und nun schiebt man mit gelindem Druck mittelst eines Stäbchens ein Stückchen rohes Fleisch, dem man durch rasches Eintauchen in Wasser seine Klebrigkeit genommen hat, hinter die Verschußklappe, die hinten den Rachen beim Nichtschlucken versperrt. Ein Wiederauswerfen des Brockens ist dem Tiere dann nicht mehr möglich. Gleich darauf setzt man das Krokodil wieder ins Wasser, wo es durch einige Schluckbewegungen den Bissen vollends in den Magen befördert. Dann erst darf ein weiteres Fleischstück in gleicher Weise eingeführt werden. Anfänglich sind zwei kleine Brocken zur Fütterung ausreichend. Der Magen muß sich erst wieder an die lange nicht geübte Nahrungsaufnahme gewöhnen. Solche Zwangsfütterung ist oft wochenlang zu wiederholen, (wöchentlich 2 Fütterungen sind ausreichend, ein Zuviel kann schaden!) ehe sich das Tier entschließt, endlich wieder freiwillig zu fressen. Ist das freiwillige Maulaufsperrn bei einem zu stopfenden Krokodil nicht zu erlangen, so setzt man den Störrischen auf den Fußboden und jagt ihn dort eine Weile umher. Ergreift man ihn dann wieder, so pflegt er dann gewöhnlich durch Maulaufreißen zu quittieren und die Zwangsfütterung kann nun ohne Säumen vor sich gehen. Ein Oeffnen des Maules mit Instrumenten ist untunlich, weil gar zu leicht eine Verletzung der kleinen Zähnen die Folge ist. Zahnverletzungen ist überhaupt ein sorgfältiges Auge zu widmen. Halb abgebrochene Zähne sind mit einer Zange auszuziehen. Verbogene Zähne können wieder gerade gerichtet werden. Sie wachsen dann wieder fest. Jeg-

liche Zahndefekte stören das Tier beim Fressen und verursachen oft das Einstellen jeglicher Nahrungsaufnahme.

Eine Krokodilfütterung ist das Interessanteste, was man sich denken kann! Zwei Mal in der Woche pflege ich meine Panzerechsen-Herde zu füttern. Zur Zeit haben 14 Tiere in meinem Warmhause. Sehen wir zu, wie solch eine Fütterung sich ausnimmt. Vorsichtig schiebe ich die mich von den Tieren trennende Glasscheibe etwa 30 cm beiseite. In der einen (der linken) Hand halte ich das geschnittene Fleisch bereit, in der andern einen 30 cm langen Eisenstab mit stumpfer Spitze, auf welchen ich schon vorher ein Fleischstück gespießt habe. Sofort stürzt die ganze Bande herbei und drängt ohne weiteres aus der offenen Tür heraus mir entgegen, klettert auf meine Arme und Hände und schnappt mit geöffnetem Maule gierig hierher und daher und ich muß meine ganze Aufmerksamkeit darauf verwenden, daß nur erstmal jeder der Ungetüme einen Brocken erhält und damit zurück ins Wasser gleitet. Fortwährend muß ich dabei die gierigsten Burschen mit meinen Armen rückwärts ins Wasser drängen, da sie immer Gefahr laufen, aus dem Becken heraus vom Tisch herunter auf den Fußboden zu fallen. Allen voran ist immer der Alligator! Zwei dieser Tiere liegen während der ganzen Fütterung auf meinem Arm, sie lassen sich nicht verdrängen. Fortwährend ist das Maul offen und ich schiebe ihnen nur immer so zwischendurch einen Brocken zwischen die Kiefer. Automatisch klappt dann dieser Riesenschlund zu, ein Paar Schlucke und schon ist dieses Sieb ohne Boden wieder aufnahmebereit. Nicht zu verachten sind in ihrer Freßgier auch die Panzerkrokodile. Diese kleinen Teufel springen einem direkt ins Gesicht und schnappen einem in die Nase, wenn man nicht aufpaßt. Auch das Orinokokrokodil ist ein tolles Kerlchen, das ganz blindlings hochspringt. Die Nilkrokodile springen zwar nicht so leicht, sind aber auch gar gierige Fresser. Gierig sind sie überhaupt alle, ob Stumpfschnauzkrokodil ob Sumpfkrokodil, ob Brillen-Kaiman ob Alligator, alle scheinen sie fressen zu wollen bis sie platzen. Man hüte sich aber, die Tiere zu überfüttern! Es ist immer besser,

sie etwas knapp im Futter zu halten als sie zu überfüttern! Sie brechen nach großen Magenüberfüllungen oft alles wieder aus und können dann schwere Gesundheitsschädigungen davontragen. Zwei Mal in der Woche füttern genügt vollauf.

Nun noch einige kurze Bemerkungen über das Wachstum der Panzerechsen. Am schnellwüchsigsten ist offenbar der Mississippi-Alligator. Tiere von 25 cm Länge wurden bei mir schon nach 6 Monaten einen halben Meter lang. Andere Arten wachsen wieder langsamer. Das Wachstum richtet sich natürlich ganz nach der Freßlust. Die freßgierigsten Tiere sind immer die schnellwüchsigsten. Es kann vorkommen, daß Tiere, die bei ihrem Erwerb ganz gleich lang waren, nach einer längeren Zeit beträchtliche Größen-Unterschiede aufweisen. Da die Tiere aber immer möglichst in der Größe zueinander passen sollen, weil die großen die kleinen leicht verletzen können, so hält man die schnellwüchsigsten Tiere am besten etwas knapp im Futter, während man die im Wachstum zurückgebliebenen recht reichlich füttert.

Es wird dem Liebhaber in der Regel recht schwer, die gar zu groß gewordenen Tiere schließlich wegzugeben. Viele haben die Tiere im Laufe der Zeit dann viel zu lieb gewonnen, um sich von ihnen trennen zu können und diese Liebhaber vergrößern dann lieber immer von Zeit zu Zeit ihre Panzerechsenhäuser, um ihren Pfleglingen weiter Platz zu schaffen. So hat G. Gutmann, Graz, einen Alligator schon etwa 11 Jahre in Pflege, das Tier ist reichlich einen und einen halben Meter lang. W. Schorr, Cuxhaven, pflegte etwa 7 Jahre lang einen Alligator, der dann schließlich 125 cm lang war und O. Hamann, Danzig, brachte es sogar fertig, 2 Alligatoren, die er als 35 cm lange Tierchen erworben hatte, in 9 Jahren bis zu zwei Meter Länge heranzuziehen!

Die Zungenschleuderer oder Wurzüngler (Rhiptoglossa).

Aus der Ordnung Rhiptoglossa interessiert uns hier nur die einzige Gattung des Handels:

Die Chamäleone.

I. Die Behälter.

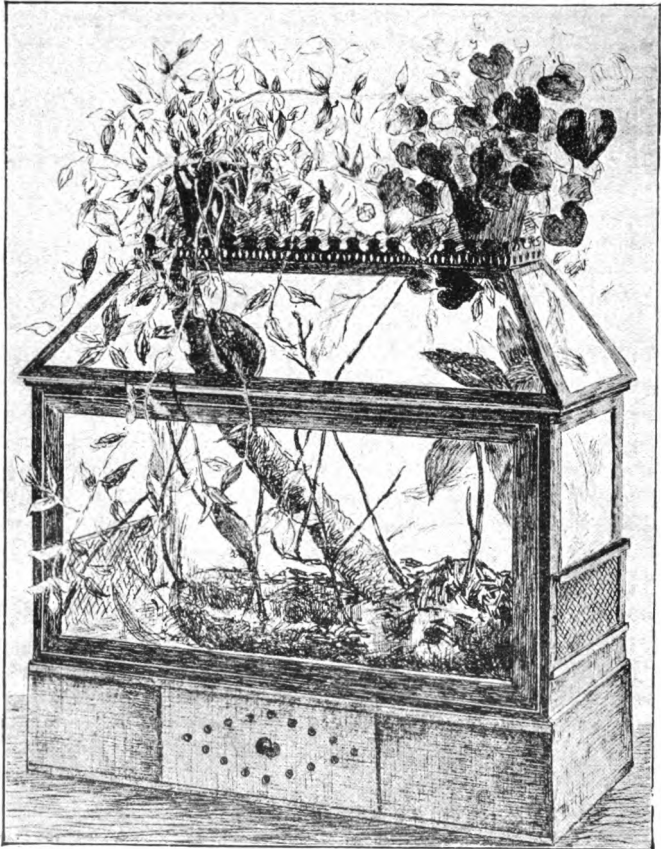
Die Chamäleone gehören unstreitig zu den eigenartigsten und interessantesten Reptilien. Am bekanntesten von ihnen ist die jedermann geläufige und schon geradezu sprichwörtlich gewordene Tatsache, daß die Chamäleone die Fähigkeit besitzen, ihre Farben zu verändern. Schon dieser Umstand allein könnte daher manchen reizen, sich mit der Pflege dieser Reptilien zu befassen, und wer nun gar einmal die Färbung eines gesunden Chamäleons zu sehen bekommen hat, der wird über das prächtige Farbenkleid dieser Tiere einfach entzückt sein, und wenn er überhaupt ein Reptilfreund ist, sofort den lebhaften Wunsch hegen, es in seinen Besitz zu bringen.

Die schimmernden Farben, mit denen das gemeine Chamäleon seinen Körper zu schmücken vermag, sind schwer zu beschreiben. Man muß es gesehen haben, dieses prunkende, kontrastreiche Kolorit vom zartesten Schwefelgelb bis zum leuchtenden Smaragdgrün, vom lichten Silbergrau bis zum tiefsten Pechschwarz und dann diese herrlichen scharf hervortretenden Fleckenzeichnungen, ganze Teppichmuster glaubt man zu sehen! Andere Arten, zum Beispiel das Panther-Chamäleon (*Chamaeleon pardalis*) und das prachtvolle *Chamaeleon melleri* haben noch weit schönere Farben aufzuweisen.

Leider gehören die Chamäleone nicht zu den ganz leicht zu pflegenden Reptilien. Früher standen sie zeitweilig sogar in einem derartig üblen Rufe der Hinfälligkeit, daß sich viele Terrarien-Freunde von der Chamäleonpflege als einer ganz aussichtslosen Sache am Ende ganz fernhielten. Heute hat man nun aber doch erkannt, daß auch Chamäleone recht gut in der Gefangenschaft ausdauern, wenn man sie nur in der richtigen Weise behandelt und pflegt.

Zu dieser richtigen Behandlung gehört in erster Linie ein Spezial-Chamäleon-Terrarium. Chamäleone sollen nämlich nach Möglichkeit für sich allein und nicht mit anderen lebhaften Eidechsen zusammen gehalten werden, da sie gegen Berührungen empfindlich sind und sie es überaus störend empfinden, wenn zum Beispiel plötzlich

eine kleine Eidechse über ihren Körper hinwegrennt. Bei der Trägheit und Schwerfälligkeit, mit der diese Tiere behaftet sind, vermögen sie solchen Begegnungen nur

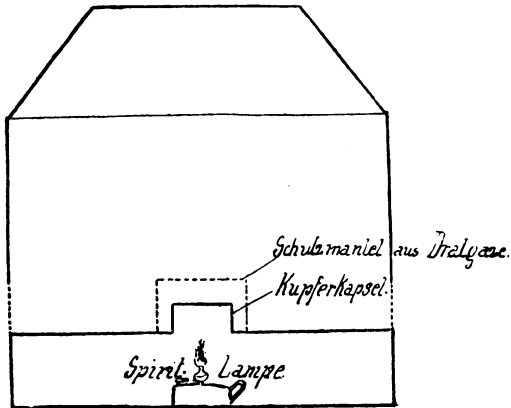


Chamäleon-Warmhaus nach Otto Tofohr.

schlecht auszuweichen und sie werden daher, wenn sich solche Störungen häufig wiederholen, derartig schreckhaft beunruhigt, daß sie sich garnicht so recht heimisch

fühlen in ihrem Käfig und alsbald das Fressen einstellen, um nun langsam dahinzusiechen.

In sehr geräumigen Behältern würde freilich die Gefahr solcher Störungen seitens anderer Mitbewohner für das Chamäleon nicht so sehr in Betracht kommen, aber da die gewandten schnellen Eidechsen den Chamäleonen auch noch das Futter vor der Nase wegzuschnappen verstehen, so würden sich auch in solchen großen Terrarien die Chamäleone immer im Hintertreffen befinden, zumal wenn die Zahl der eingebrachten Futtertiere, die, wie



Querschnitt der Heizungs-Anlage des Chamäleon-Warmhauses auf Seite 24.

wir hernach noch näher sehen werden, in ganz besonderen Leckerbissen zu bestehen pflegen, nur eine beschränkte war.

Ein Chamäleon-Käfig braucht keineswegs sehr groß zu sein. In kleinen schmalen Käfigen gelingt den Tieren vielmehr die Erjagung der lebenden Futtertiere viel leichter als in großen, auch die Tränkung der Chamäleone ist in kleinen Behältern leichter zu bewerkstelligen. — Ein einfaches Chamäleon-Warmhaus zeigt die nebenstehende Skizze. Dieses kleine Terrarium hat trotz seiner spartanischen Einfachheit bei mir schon die besten Erfolge gezeitigt, weil es im Innern sowohl als auch von

außen in zweckdienlicher Weise eingerichtet worden ist, wie ich es mir nach jahrelangen Beobachtungen der eigentümlichen Lebensgewohnheiten der Chamäleone ausgedacht habe. Das Terrarium hat eine Breite von 29 cm, eine Höhe von 53 cm und eine Länge von 52 cm. Geheizt wird es durch ein kleines Spiritus-Lämpchen. Es kann natürlich auch durch eine Parafin-, Petroleum-, Rüböl- oder Gasheizung erwärmt werden. Die Anordnung des Heizkörpers geht aus der Skizze auf Seite 25 hervor. Links und rechts unten am Terrarium an beiden Schmalseiten befindet sich je eine schmale mit Drahtgaze bespannte Durchlüftungsöffnung, ebenso besteht oben die horizontale Ebene des Daches aus Gaze, wodurch eine ergiebige Lüftung des Behälters ermöglicht wird. Je nach Bedarf können alle diese Oeffnungen durch in Blechfalzen laufende Glasscheiben ganz oder zum teil geschlossen werden. Im Innern des Warmhauses steht rechts ein kleines Pflänzchen von *Aucuba japonica* in einem Topf eingepflanzt. Es ist zusammen mit einer Zierkorkröhre, die von rechts unten nach links oben führt, zum Schattenspenden bestimmt. Der übrige lichte Raum im Behälter ist mit dünnen, recht verzweigten Baumästen angefüllt, um den Tieren ausgiebige Klettergelegenheit zu bieten. Von diesen Aesten herab pflegen die Chamäleone ihrer Jagd obzuliegen. Der Boden ist mit Sand und frischem Laubmoos bedeckt. Um eine Ueberhitzung durch Sonnenbestrahlung hintenanzuhalten und auch zum Zwecke eines sehr dekorativen äußeren Schmuckes stellte ich einige Schlingpflanzen (*Tradescantien*) oben auf den Deckel, die den ganzen Behälter nun mit lieblichem Grün umspinnen. Ich achtete natürlich darauf, daß die Pflanzen nicht allzuviel Licht wegnahmen, denn eine intensive Belichtung eines Chamäleon-Hauses ist zur Chamäleon-Pflege unerläßlich. Es ist daher ein solches Terrarium auch immer so hell als nur irgend möglich aufzustellen, am besten direkt hinter den Fenstern auf dem Fensterbrett, wo es auch noch möglichst täglich einige Stunden direktes Sonnenlicht bekommt. Durch ein kleines Thermometer ist die jeweilige Wärme im Behälter festzustellen. Als Höchstgrenze der Wärme ist 34° C. zu be-

trachten, steigt die Temperatur noch höher, so leiden die Tiere unter der Hitze, sperren das Maul auf, bekommen ein fahles Gelb, beginnen zu keuchen und erliegen nun schnell der Ueberhitzung. Ganz besonders behaglich fühlen sich die Chamäleone bei 25—29° C. Diese Temperatur kann man nach einiger Uebung in diesem Terrarium ziemlich leicht erzielen, indem man je nach Bedarf die Lüftungsscheiben öffnet oder schließt, die Heizflamme hoch oder niedrig schraubt.

In größeren Chamäleon-Warmhäusern könnte die Vegetation im Innern des Terrariums natürlich weit üppiger gestaltet werden, weil die Chamäleone sich ohne Frage in dem dichtesten Pflanzengewirr gerade am allerwohlsten fühlen; ich rede auch nur lediglich deswegen einem solchen verhältnismäßig kleinen, nur karg bepflanzten Behälter das Wort, weil in ihm die Fütterung nicht gar so erhebliche Schwierigkeiten macht. Gerade für den Großstädter ist ja bekanntlich die Beschaffung besonderer Futtertiere nicht immer ganz leicht und ein Uebermaß solchen Futters wird ihm nur in den seltensten Fällen zu Gebote stehen. Wer aber in der glücklichen Lage ist, eine Fülle lebender Insekten als Chamäleon-Futter jederzeit beschaffen zu können, dem kann ich nur einen solch großen Behälter mit einer üppigen Vegetation sehr angelegentlich empfehlen. Er braucht ja dann nicht mehr zu befürchten, daß sich die eingebrachten Futter-Insekten gar zu sehr verkriechen, weil bei ihrer Fülle immer noch genug von den Chamäleonem erbeutet werden können und so ihrer Bestimmung nicht entgehen.

II. Biologisches.

Das merkwürdigste an den Chamäleonem ist die Art, wie sie ihre Nahrung, die aus mancherlei lebenden Insekten besteht, zu erbeuten pflegen. Nicht mit den Kiefern nämlich wie andere Reptilien sucht so ein Chamäleon seine lebendige Nahrung zu ergreifen, sondern durch einen wohlgezielten Schuß seiner höchst merkwürdigen riesenlangen Zunge! Beobachten wir zunächst einmal, wie dieser sonderbare Jäger seine Jagd betätigt. Wie ein rechter Jäger huldigt das Chamäleon dem Grund-

sätze: Nur nicht nachlaufen der Beute, im schlimmsten Falle ein langsames Anschleichen an das Wild. Aber wenn es irgend möglich ist wird jeder Schritt dem Beutetier entgegen vermieden, denn wozu hätte man seine Gewehr? Geduldig harrt das Chamäleon auf seinem Aste. Unablässig rollen seine Augen nach allen Richtungen und wie merkwürdig, auch diese Augen sind so monströs, wie wir sie noch bei keinem Tier gesehen haben! Wenn das eine Auge nach vorn blickt, vermag das andere gleichzeitig nach hinten zu sehen. Das Tier kann in der Tat ringsum in die Runde blicken, ohne dabei seinen Kopf auch nur um einen Centimeter zu drehen! Da plötzlich erspäht unser Jäger in erreichbarer Weite ein leckeres Insekt. Eine Fliege ist es, die sich gar artig ihre Flügel putzt. In höchster Aufmerksamkeit richtet nun das Chamäleon beide Augen auf das Wild. Einen Moment verharren so diese sonst so beweglichen kugeligen Gebilde starr nach vorne gerichtet. Wie prüfend öffnet sich dann ein wenig das Maul und dann schießt eine Zunge zum Maule heraus geradewegs zur Fliege hin, leimt sie an dem klebrigen Zungenkolben fest und kehrt ebenso schnell zum Munde zurück. Weit war der Weg, den die Zungenspitze dabei durchschob, wohl ebenso lang als der gesamte Körper, gar mächtig streckt sich der Zungenkörper dabei und mit tödlicher Sicherheit traf er sein Ziel! Wie ist nun eine so vollendete Schleudermaschine beschaffen, in welcher Weise funktioniert sie, wie wird sie abgeschossen und wie wird sie dann so blitzschnell wieder eingezogen? Nun die Sache ist einfacher als man denkt. Durch Versuche hat man folgendes festgestellt. Kein Schwellkörper, der in der Zunge läge, treibt sie vor, auch nicht ihr Zungenbein als Flitzbogen, sondern dieses richtet sie nur als Kanonier; ihr eigener Muskelschlauch dagegen feuert sie ab, und zwar geschieht das so: Dem spiegelblanken, spitzkegeligen Zungenbeinkörper sitzt die Zunge in der Ruhe wie eine Düte auf, während ihre klebrige Spitze zusammengefaltet ist; mit starken Muskelringen umfaßt sie dabei den Zungenkörper, und soll sie hinaus, dann ziehen sich diese Muskelringe zusammen, und gleiten auf dem Zungenbeinkörper wie auf

einer Rutschbahn und mit ihnen zugleich auch die ganze Zunge zum Maule heraus; an der Unterseite der Zunge ausgebreitete Muskeln aber, die in der Ruhe gefaltet sind



Panther-Chamäleon (*Chamaeleon pardalis*).

und beim Vorschnellen passiv gestreckt werden, holen sie dann wieder zum Munde zurück.

Diese merkwürdige als Schußwaffe gebrauchte Zunge hat nun dem ganzen Gebaren der Chamäleone seinen

Stempel aufgedrückt. Infolge dieser Waffe wird alles viele Umherrennen unnütz. Die Beute wird mit der größten Ruhe erlauert, sie braucht nicht verfolgt zu werden, vielmehr erlaubt es der unermessliche Insekten-Reichtum seiner Heimat, ruhig zu warten, bis ein Insekt sich in greifbarer Nähe niederläßt. Daher sind denn auch alle Bewegungen der Chamäleone langsam und bedächtig. Wohl können sie bei Gefahr auch sehr behende laufen und klettern, auch wenn die Liebe bei ihnen erwacht sind sie nicht träge sondern hurtig und gewandt, aber im allgemeinen gibt es keine Ueberstürzung beim Chamäleon. Daher sind ihnen auch die plötzlichen Anrempelungen seitens etwaiger Mitgefängerer so verhaßt. Wenn so eine flinke Lacerte blitzschnell seinen Buckel ersteigt und seine Nase als Sturmbock benutzt, so erschrickt es heftig, fauchend reißt es dann sein Maul auf und mit dem Kopfe teilt es wütende Stöße aus. Nur schwer beruhigt es sich dann wieder. Wunderbare Farben entwickeln sich auf seinem Körper bei solchen Aufregungen. Die Farben wechseln dann intensiv, schwarze Tiere werden dann grün, die grünen gelb, viele, die vorher einfarbig waren, haben nun plötzlich prächtige breite Querbinden bekommen, auf anderen wieder zeigt sich plötzlich ein Dambrettmuster und manche sind dann gar wie mit kleinen Punkten übersäht. Und dabei kann auch noch die eine Körperseite ganz anders aussehen wie die andere! Die eine kann zum Beispiel gar keinen Anteil an der Farbenänderung nehmen, sie schläft gewissermaßen, während die andere sich in der höchsten Aufregung befindet! Es sind in der Tat höchst merkwürdige Reptilien.

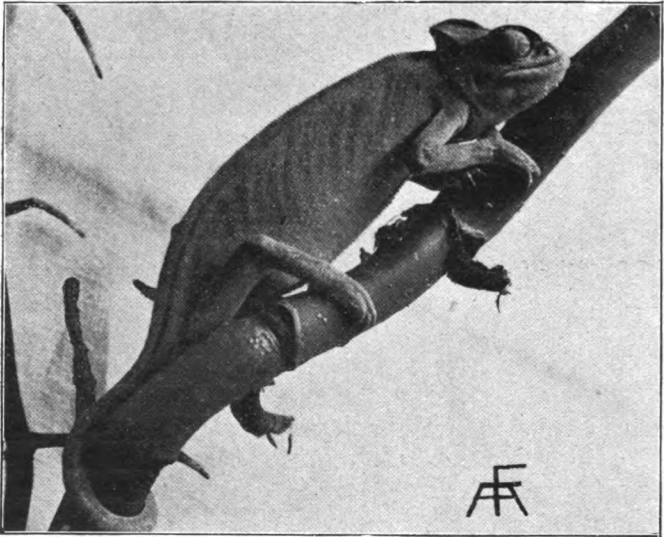
Das Futter der Chamäleone soll so abwechslungsreich sein als nur irgend möglich. Mehlwürmer werden bisweilen nur schlecht vertragen. In der Regel aber wohl nur dann, wenn die Tiere durch langes Hungern auf der Reise arg geschwächt wurden. Am empfindlichsten in dieser Beziehung ist das am häufigsten im Handel erscheinende *Chamaeleon vulgare* Daudin. Es wird im allgemeinen als die hinfälligste Chamäleon-Art angesehen, aber wohl insofern zu Unrecht, als sich wirklich ganz ge-

sund herübergekommene Tiere dieser Art recht gut gehalten haben, und diese konnten die gewöhnlich ganz allgemein sehr gern gefressenen Mehlwürmer auch gut verdauen. Als weiteres Futter kommt für die Chamäleone in Betracht: Große und kleine Fliegen aller Art, Wespen, Bienen und Hummel (deren Stachel durchaus nicht gefürchtet wird), Heuschrecken jeder Art, Grillen und Heimchen, Libellen, nakthäutige Raupen, Schmetterlinge, Motten und Nachtfalter, Käfer jeglicher Art (nicht gar zu große und harte), Spinnen, Schaben und ganz kleine Eidechsen. Auch junge Mäuse werden von den größeren Chamäleonen gern einmal verspeist. Viele Chamäleone sind sehr wählerisch im Futter. Manche wollen nur Schmetterlinge fressen, andere nur Heuschrecken usw. Viele nehmen von den Mehlwürmern nur die weisen frischgehäuteten.) Dieser Eigentümlichkeit ist also Rechnung zu tragen. Zunächst muß immer ausprobiert werden, welches Futtertier besonders beliebt wird. Schmetterlinge sind eigentlich immer Leckerbissen, ebenso Heuschrecken. Nach einiger Zeit haben sich die Chamäleone bisweilen das eine oder andere Futtertier zuwidergefressen. Dann muß schleunigst ein anderes Futter versucht werden. Die Futtertiere werden am liebsten genommen, wenn sie wie in der Freiheit frei umherlaufen oder fliegen im Terrarium. Aus Futternäpfen fressen sie nur ungerne. Mehlwürmer tut man am besten in einen kleinen leinenen Beutel, in welchen man ein ganz kleines Loch unten hineingeschnitten hat. Wenn man diesen Beutel nun im Gezweige aufhängt, dann kriecht immer ein Mehlwurm nach dem andern ins Freie und wird nun von den Chamäleonen gern weggeschossen.

Eine große Aufmerksamkeit ist dem Tränken der Tiere zuzuwenden. Nur wenige Chamäleone wissen ihren Durst aus dem Wasserbecken zu löschen. Die meisten nehmen Wasser nur in Tropfenform auf. Man besprengt daher mit einem Zerstäuber täglich mehreremale die Blätter der Pflanzen mit Wasser. Die herabrinneuden Tropfen

*) Man kann ihnen solche weißen Mehlwürmer vortäuschen, indem man die gewöhnlichen gelben Mehlwürmer zunächst in Milch taucht und dann in weißem Mehl umdreht!

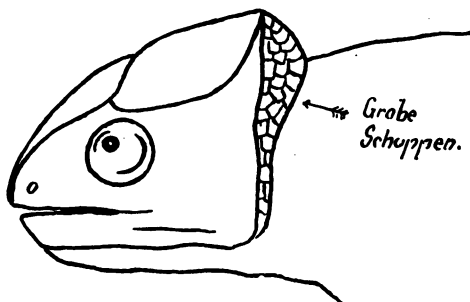
werden dann gierig abgeleckt, vielfach auch mit der Zunge beschossen. Ganz zweckmäßig ist es auch, auf das Gitter des Terrariumdaches eine rinnende kleine Blechbüchse mit Wasser zu stellen und so einen künstlichen kontinuierlichen Tropfenfall herzustellen. Eine reiche Wasserversorgung ist für alle Chamäleone unerlässlich. Diese Reptilien sind die geborenen Trinker. Fehlt ihnen eine reichliche Wasseraufnahme, so stellen sie alsbald auch das



Chamaeleon basiliscus Cope (Basilisken-Chamäleon).

Fressen ein. Weiter leiden sie dann auch vielfach an Verstopfung und gehen dann alsbald zu Grunde. Da die Wasseraufnahme durch das tropfenweise Ablecken eine nur wenig fördernde ist, müssen ihnen von solchen Tropfen immer sehr viele zu Gebote stehen. Es kann nämlich vorkommen, daß, trotzdem es eine Zeitlang rings um das durstige Tier überall von den Zweigen tropft, es dennoch verdurstet. Das Tier ist nämlich wenig gewandt im Trinken. Es äußert vielfach beim Wasseraufnehmen

eine große Ungeschicklichkeit. Man beobachte nur einmal wie ein Chamäleon trinkt. Irgendwo im grünen Laube der Pflanzen sieht dieses Tier einen Wassertropfen blinken. Es beschließt diesen abzulecken. Mit großer Bedachtsamkeit steigt es langsam näher, da fällt der Tropfen schon herab. Ein zweiter bildet sich, das Tier ist nun schon recht nahe, grade will es ihn durstig herablecken, da tropft auch er noch eben vorher ab. Nun ist der Wasservorrat erschöpft und das durstige Tier hat das Nachsehen! Ein minutenlanges Tropfenfall ist daher von großem Nutzen. Man kann die Tiere auch daran ge-



Kopf des Chamaeleon vulgaris.

Das Tier hat breite Hinterhauptlappen mit groben Schuppen. Beim *Ch. basiliscus* fehlen diese Lappen, so daß an jener Stelle die feinschuppige Körperhaut zu Tage tritt. Es ist dies ein sicheres Unterscheidungsmerkmal beider Arten.

wöhnen, aus einer kleinen Medizinflasche zu trinken. Man verfährt dabei so, daß man zunächst das Fläschchen mit Wasser vor seinen Augen im Sonnenlichte schüttelt. Das Blinken des Wassers erregt dann sofort seine Aufmerksamkeit. Es kommt alsbald näher und nun läßt man langsam in erreichbarer Höhe das Wasser Tropfen für Tropfen vor seinen Augen herabfallen. Sofort beginnt das Tier nun zu trinken, und in wenigen Minuten hat es nun seinen Durst gelöscht und sein Pfleger kann nun beruhigt darüber sein, daß für diesen Tag eine genügende Wasseraufnahme erfolgt ist.

Im Handel erscheinen eine ganze Reihe von Chamäleon-Arten. Wirklich zahlreich kommt aber nur das gemeine Chamäleon (*Chamaeleon vulgaris* Daudin) aus Süd-

Spanien, Nordafrika, Kleinasien, Syrien u. Arabien herüber, alle anderen Arten erscheinen nur mehr oder weniger sporadisch auf dem Markt und werden daher auch ziemlich hoch im Preise gehalten (ca. Mk. 10,— bis 50,— per Stück). Nächst dem gemeinen Chamäleon kommt noch *Chamaeleon dilepis* Leach von Kamerun bis Südafrika und aus Ostafrika mit einigen Varietäten ziemlich häufig zu uns. Dann folgt etwa *Chamaeleon basiliscus* Cope vom Sudan und aus Aegypten. Diese Art ist recht ausdauernd in der Gefangenschaft, auch die vorgenannte Art *dilepis* ist als nicht gerade hinfällig zu bezeichnen. Alle anderen Arten mit Ausnahme vielleicht noch von *Chamaeleon pumilus* Daudin von der Kap-Kolonie, ein reizendes, haltbares Zwerg-Chamäleon von nur 15 cm Länge, das lebende Junge gebiert, sind aber recht selten im Handel. Eine herrliche, sehr robuste Art, die jahrelang in der Gefangenschaft aushält, ist das herrliche, die stattliche Länge von einem halben Meter erreichende *Chamaeleon pardalis* Cuvier von Madagaskar, Bourbon und Mauritius. *Chamaeleon oustaleti* Mocquard von Madagaskar, gleich haltbar, soll gar meterlang werden! Solche Riesen können natürlich auch größere Futtertiere bewältigen. So sah ich das *Chamaeleon oustaleti* erwachsene Mauereidechsen auffressen! Auch *Chamaeleon parsoni* Cuvier von Madagaskar mit einer Länge von 57 cm und *Chamaeleon fischeri* Reichenow von Deutsch-Ostafrika, das etwa 47 cm lang wird, sind noch stattliche Burschen zu nennen. Leider sind solche extreme Riesen natürlich nur sehr schwer zu bekommen. In der Regel handelt es sich bei den herüberkommenden Tieren dieser Arten um halbwüchsige Stücke. Einen weiteren Riesen stellt das *Chamaeleon verrucosus* Cuvier von Madagaskar dar. Es wird über einen halben Meter lang. Das farbenprächtigste Chamäleon ist wohl das mächtige, etwa 60 cm lang werdende *Chamaeleon melleri* Gray von Britisch- und Deutsch-Ostafrika, es überragt an Schönheit wohl alle Chamäleone des Handels mit Ausnahme vielleicht von *Chamaeleon pardalis*. Sehr selten sind das *Chamaeleon namaquensis* Smith von Südwestafrika, das etwa 22 cm lang wird, *Chamaeleon guentheri* Boulenger von Mada-

gaskar und Nossi Bé mit einer Länge von 26 cm und das 30 cm lange *Chamaeleon gracilis* Hallowell aus dem tropischen Afrika.

Während der Brünstigkeit werden die Männchen unter den Chamäleonen sehr unruhig und streitsüchtig. Sie bekämpfen sich dann gegenseitig aufs erbitterteste. Diese Fehden zu beobachten ist sehr interessant. Der Körper des Angreifers plattet sich dabei zunächst ab zu einer fast kreisrunden Scheibe, die dünnen langen Beine richten sich auf wie lange Stelzen, der Kopf wird gesenkt und dem Feinde zugerichtet, das Maul öffnet sich drohend und ein heiseres oder vielmehr keuchendes Zischen ertönt. Da alle diese drohenden Manipulationen den Feind nicht vertreiben, schließt sich sein Rachen wieder und er vollführt nun auf seinen langen Beinen eigentümlich schaukelnde Bewegungen immer nach vorn und wieder zurück in der Längsrichtung des Körpers, der Kopf macht dabei sonderbare ruckende oder kurz abgesetzte, zuckende Schwingungen, der Farbenwechsel ist ein intensiver und ganz besonders plötzlicher. Nun wird auch noch der Schwanz wie eine Uhrfeder ein- und aufspiralt, aber alle diese drohenden Gebärden lassen den Gegner kalt. Da stürzt sich der erboste Held endlich wütend auf seinen Gegner und beginnt jenen nun mit kräftigen Stößen seiner knöchernen Kopfleisten zu puffen und zu schlagen, und nun wird auch jener wütend. Nun beginnt auch auf der Gegenseite das Maulaufreißen und die vielen anderen Droh-Gebärden. Und so bedrohen sich diese beiden Helden immer gegenseitig, ohne das der Streit in allzu ernster Form zu Ende geführt würde! Es ist lediglich ein blendendes Feuerwerk der drohenden Miene.

Noch drolliger als diese Kämpfe wirkt auf den Beschauer die wieselartige Geschwindigkeit, die ein paarungslustiges Männchen zu entwickeln vermag. Ganz plötzlich sieht man aus dem Gezweige eines Baumes ein Männchen herabrennen, als sei der Teufel hinter ihm her! Unten sitzt gar beschaulich ein Weibchen auf niedrigem Aste und läßt wohlgemut seine nimmerruhenden Augen umherwandern; auf dies Weibchen stürzt sich

geradeswegs der liebedurstige Freier, klammert sich mit fieberhafter Eile auf dem weiblichen Rücken fest und — schon ist der Coitus vollzogen!

Die meisten Chamäleone legen Eier, einige Arten bringen dahingegen lebende Junge zur Welt. Leider gehen viele Weibchen noch vor der Eiablage ein in der Gefangenschaft. Es hat das wohl darin seine Ursache, daß die Leibeshöhle derartig mit Eiern ausgefüllt zu sein pflegt, daß Herz und Lungen zurück geschoben und Magen und Darm arg eingepreßt werden. Eine geregelte Verdauung muß dadurch wohl nahezu ausgeschlossen erscheinen, vielleicht nehmen diese Weibchen während der letzten Zeit ihrer Trächtigkeit auch überhaupt keine Nahrung mehr zu sich und können dann, wenn sie vielleicht auch schon vorher auf der Reise durch Hunger sehr heruntergekommen waren, an allgemeiner Entkräftung eingehen. Daß die Eiablage aber keineswegs immer den Tod des Muttertieres herbeiführt, habe ich auch vielfach erfahren. Auch Kniesche, Halle, hat an den Chamäleon des Zoologischen Gartens ähnliche Beobachtungen gemacht. Ein sehr gesundes Weibchen legte dort in eine selbst gescharrte flache Grube 16 Eier und bedeckte dieselben mit einer $\frac{1}{2}$ cm hohen Sandschicht. Nach der Eiablage ist das Weibchen kerngesund geblieben und fraß wie gewöhnlich.

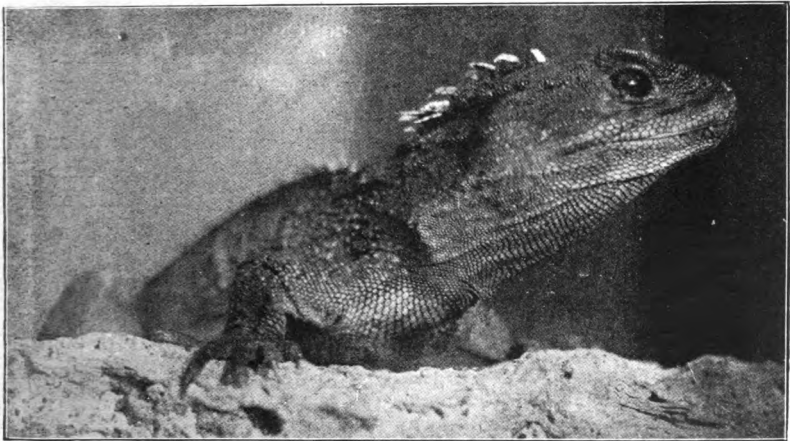
Abgelegte Chamäleon-Eier zur Entwicklung zu bringen ist nicht so ganz leicht. Die Eier müssen ganz wie die im 29. Heft beschriebenen Lacertiden-Eier künstlich gezeitigt werden. Die Jungen sollen dann nach Joh. v. Fischer in 18—19 Wochen fertig entwickelt sein und nun ausschlüpfen. Ihre Aufzucht ist aber auch schwierig. Genau so schwierig wie die der entzückenden kleinen lebend abgesetzten Jungen des *Chamaeleon pumilus*. Man kann sich garnichts niedlicheres denken als diese kleinen winzigen Chamäleönchen einer so wie so schon zwergenhaft kleinen winzigen Chamäleon-Mutter! Diese kleinen Dinger gebärden sich dabei sofort ganz wie die Alten, sie bekämpfen sich und schleudern ihre geradezu riesenhaften Zungen nach winzigen Insekten. Solche kleinsten Futtertiere zu beschaffen in genügender Menge hält natürlich

schwer. Blattläuse würden da noch am ersten in Betracht kommen.

Im Winter müssen alle Chamäleone genau so warm gehalten werden als im Sommer. Beschaffung des Winterfutters siehe Heft 32.

Die Brückenechsen (Rhynchocephalia).

Die Rhynchocephalier stellen eine fast gänzlich ausgestorbene Ordnung der Reptilien vor. Der einzige heute



Sphenodon punctatus Gray (Brückenechse)

aus ihrem Versteck hervorkommend.

noch lebende Vertreter aus dieser uralten Sippe ist die Brückenechse (*Sphenodon punctatus* Gray). Von den Eingeborenen wird sie Tuatera oder Narara genannt. Diese merkwürdige auf Neu-Seeland vorkommende Echse vereinigt in ihrem inneren Bau die Merkmale der Lurche, Eidechsen und der Schildkröten, der uralten, längst ausgestorbenen Stegocephalen (einer eidechsenartigen Lurche) und den urweltlichen Plesiosauriern, ja sie ist sogar die allernächste Verwandte der Urbrückenechse (*Palaeohatteria*), des frühesten Kriechtieres, das wir über-

haupt kennen. Sie ragt also aus uralter Zeit in unsere Neuzeit herein als einziger überlebender Rest einer längst verschwundenen Welt, ehrwürdig durch eine Ahnenreihe, wie sie kein anderes Wirbeltier der Erde aufzuweisen hat. Daß einem solchen merkwürdigen Tier unser höchstes Interesse ganz allgemein zugewendet wurde, als vor einigen Jahren plötzlich in Deutschland etwa ein Dutzend solcher lebenden Brückenechsen auftauchten, trotzdem deren Fang auf Neuseeland strenge verboten und ihre Ausfuhr unter Strafe gestellt (um ihr Aussterben noch für eine kurze Zeit hintenzuhalten), das kann wohl nicht weiter überraschen. Trotzdem diese kostbaren Tiere mit Mark 200,— per Stück verkauft wurden, fanden sie bei ihrer Seltenheit doch manche Abnehmer. Zwei Tiere gelangten hierher in den Hamburger Zoologischen Garten. Eins derselben ging alsbald ein, das andere aber hat hier noch eine ganze Zeit gelebt und ich habe seine biologischen Eigentümlichkeiten recht gut studieren können.

Das Ergebnis meiner Beobachtungen war etwa das Folgende: Die Tiere brauchen einen Käfig etwa wie die im 34. Hefte besprochenen Wasserwarane. Also eine Hälfte des Terrariums sei Land, die andere Hälfte wird durch ein geräumiges Wasserbecken eingenommen. Das Tier pflegt stundenlange Dauerbäder zu nehmen. Auch auf dem Lande ist es wenig beweglich. Stundenlang starrt es, wie aus Erz gegossen dasitzend, mit seinen großen seltsam starren Augen in die Weite. Es zeigt nicht die mindeste Scheu vor den zahlreichen Besuchern vor seinem Käfig, auch den Wärter läßt es ruhig in seinem Terrarium hantieren, ohne besondere Angst anzudeuten. Sein Futter besteht aus rohem Fleisch, lebenden großen Schaben und Mehlwürmern. Sicher werden die Tiere in der Freiheit auch mancherlei Wassergetier wie Frösche, Schnecken und Würmer zu sich nehmen. Eine Brückenechse, die Alex. von Gothard, Hérény, eine kurze Weile pflegte, nahm zwar gierig einen gemeinen Laubfrosch (*Hyla arborea*) an, war aber am anderen Tage verendet, obgleich sie vorher kerngesund erschienen war. Es scheint also, als ob die giftige Ausscheidung des Laubfrosches

ihr den Tod gebracht hat. Ein brauner Grasfrosch dürfte eine solche Katastrophe wohl kaum hervorgerufen haben.

Die Temperatur ihres Käfigs sollte ständig auf 25 bis 30 ° C. gehalten werden. Zwar ist die Aussicht, je einmal eine Brückenechse in seinen Besitz zu bringen, für den Liebhaber recht gering, ich habe aber dennoch geglaubt, hier eine kurze Beschreibung ihrer Lebensweise noch anzufügen, sei es auch nur der Vollständigkeit wegen.



≡ **Kostenlos** ≡

sende ich bei Bezug auf diese Ankündigung meinen neuen

Katalog 21

mit 450 Abbildungen über Aquarien, Terrarien, Tiere, Pflanzen, sämtliche Geräte für Durchlüftung und Heizung, Springbrunneneinrichtungen etc. mit vielen belehrenden Hinweisen.

A. Glaschker

Leipzig 182

Tauchaerstrasse 26

Gegründet 1875

Größtes zool. Versandhaus der Welt.

Dauernde Aquarien-Ausstellung mit über 100 besetzten
Aquarien, Terrarien, Geräten etc.

==== Besuch erbeten. ====

Referenzen: Viele Tausende von Schulen, Lehrern,
Vereinen, Ländern etc.

Alleinfabrikant der Heizaquarien „Thermocon“ und
„Termoplan“ Luftpumpe XYZ, Durchlüfter „Nell“ etc.

Reptilien wie der Kenner :: sie liebt ::

gesund, kraftvoll und munter

liefern ich jederzeit in vielen Arten unter Garantie
für lebende Ankunft.

==== **Vorratsliste gratis.** =====

Das Tiermaterial für meine biologischen Studien beschaffe ich mir meist durch eigene Importe und durch Ankäufe aus erster Hand. Die überzähligen Tiere liefere ich an jedermann, auch in den kleinsten Mengen. Für den Export- und für den Engros-Abnehmer sind große Vorräte ständig disponibel. Es kommen nur gesunde, auf gutes Fressen gewissenshaft von mir geprüfte Reptilien und Amphibien zum Versand. Viele Dankschreiben!

Herr G. in W. schreibt: Alle Tiere sind recht munter eingetroffen, ich muß Ihnen meine Zufriedenheit aussprechen; die Tiere sind sofort ans Futter gegangen.

Herr W. in N. schreibt: Mit dem gesandten Prachtkerl bin ich sehr zufrieden.

Herr Dr. B. in E. schreibt: Die Tiere kamen in w'e gewohnt vorzüglicher Verfassung an

Herr G. in U. schreibt: Ich fühle mich verpflichtet, Ihnen für die gewissenhafte Lieferung zu danken. Da Sie gerade keine Rotbauch-Echsen hatten, ließ ich mir von welche kommen und bin elend hereingefallen

Versandbedingungen: Versand nur gegen Voreinsendung des Betrages oder unter Nachnahme, ins Ausland nur gegen Voreinsendung. Porto und Verpackung zu Lasten des Bestellers. Für Tiere, welche vom 1. April bis 1. Oktober beim Versand innerhalb Deutschlands, sowie nach Oesterreich-Ungarn tot oder halbtot eintreffen, leiste ich gratis Ersatz, wenn mir die Kadaver am Tage des Empfanges franko inkl Bestellgeld retourniert werden. Porto und Verpackung der Ersatztiere zu Lasten des Bestellers. Im Winterhalbjahr wird nur für den Versand innerhalb Deutschlands Garantie geleistet. Die Verpackung ist aber immer derartig, daß ein Reise-Verlust überhaupt nur höchst selten einmal eintritt.

Otto Tofohr, Hamburg 6

Bartelsstraße 74.

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

In unserem Verlage erschien und ist durch jede Buchhandlung zu beziehen:

Spaziergänge eines Naturfreundes.

Ein Wegweiser
besonders für Aquarien- und Terrarienfreunde
von

Chr. J. Ed. Brüning

Lehrer in Hamburg

Mit 3 Tafeln und 20 Abbildungen im Text
Preis in Leinwand gebunden 1,50 Mk.

Das vielfach und auch von den vereinigten deutschen Prüfungs-Ausschüssen für Jugendschriften warm empfohlene Buch erfreut sich seit seinem Erscheinen einer lebhaften Nachfrage. Der Herr Verfasser, eine in den Kreisen der Aquarien- und Terrarienfreunde wohlbekannte und hochgeschätzte Persönlichkeit, hat hier ein Werk geschaffen, das jeder Naturfreund mit Vergnügen lesen und die Jugend daraus Lust und Liebe zur Natur schöpfen wird.

Das Buch eignet sich vorzüglich als Geschenkwerk!

An Deutschlands Küsten.

Von Christian Brüning, Hamburg.

Das Buch erregte seit seinem Erscheinen die Aufmerksamkeit weiter Kreise im ganzen deutschen Vaterlande. Es ist in 10 Abschnitte eingeteilt; die nachfolgenden Kapitelüberschriften werden Ihnen eine schnelle Uebersicht über die Reichhaltigkeit des Gebotenen in demselben geben:

Am Strand bei Cuxhaven, Eine Fahrt mit dem Fischdampfer, Der Felsen Helgoland, In den Tiergärten Aegiers, Die friesischen Inseln und das Wattenmeer, Wasserzigeuner und Wasservolk, Von Hamburg nach Kiel, Die Fördenküste Schleswig-Holsteins, Fischerei am Ostseestrande, Die Bodden- und Haffküste des östlichen Deutschlands.

Das Buch wird nicht nur von Erwachsenen als Reiselektüre und für die Hausbibliothek gern gekauft werden, sein belehrender Charakter erhebt es ganz besonders zum **Geschenkwerk** ersten Ranges für die deutsche Jugend. **Preis 1,— Mk.** Porto für direkte Zusendung 20 Pfennig.

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

Import

Aquarien-Institut
Reptiliengroßhandlung
Lehrmittelhandlung

Export

Scholze & Pötzschke

BERLIN 27

Alexanderstraße 27 u. 28 a.
Telegr.-Adr.: Vivarium, Berlin.

Anerkannt

das bedeutendste Geschäft der Branche!

Streng reelle Bedienung!



Stets großes Lager in:

Reptilien • Zierfischen • Säugetieren

Aquarien • Terrarien

und allen Hilfsmitteln
für die Aquarien- und Terrarienkunde.

≡ Listen gratis. ≡

Unser neuer, 500 gr. schwerer Prachtkatalog ist erschienen,
derselbe ist für jeden Reptilien- und Zierfischpflieger un-
entbehrlich. Preis Mk. 1,45,

En gros

Ausland Mk. 1,75.
Einschreiben 20 Pfennig mehr.

Detail



Bevor Sie Ihren Bedarf decken

fordern Sie meinen 200 Seiten
starken, mit ca. 500 künstlerischen
Abbildungen sowie sechs künstl.
Bunddruckbildern ausgestatteten

Haupt-Katalog

Preis 1,20 M., für das Ausland 1,45 M.
franko. — „Einschreiben“ 20 Pfg. extra!
Gegen Nachnahme 1,45 M., resp. 1,90 M.

Vorratslisten gratis und franko!

Bei Vorratslisten bitte anzugeben, ob über
Fische, Reptilien, Pflanzen, Seetiere usw.

Reptilien-Versandgeschäft
seit 1889

Lieferant zoologischer Gärten, Museen, Universitäts-Institute
und Schulen des In- und Auslandes

Emil Reichelt, Berlin N.24



Grösstes Import-Geschäft

ausländischer Aquarien-
und Terrarientiere von

Carl Siggelkow,

Hamburg-Eimsbüttel,

Rombergstraße 10.

Neuheiten und Seltenheiten stets auf Lager.

≡ Auf Verlangen Lagerliste. ≡

Führe nur Import.

Jedem Aquarianer empfehlen wir bestens das in unserem
Verlage erscheinende unentbehrliche Nachschlagewerk:

Ichthyologisches :: Handlexikon ::

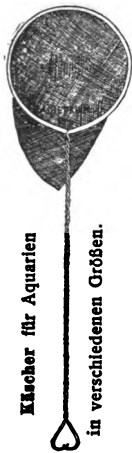
Von **Chr. Brüning, Hamburg.**

Dieses auf dem Gebiete der Aquarienliebhaberei epoche-
machende Werk enthält 288 Seiten, zirka 9000 wissenschaftliche
Bezeichnungen und 237 Abbildungen.

Preis in Leinwand gebunden Mark 3,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung oder einschlägige
Aquariengeschäfte. Bei direktem Bezuge wird um Voreinsen-
dung des Betrages inkl. Porto, welches 20 Pfg. beträgt, ersucht.

Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

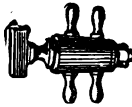


Käseher für Aquarien

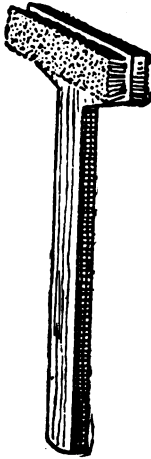
in verschiedenen Größen.



Metalldurchlüfter
mit auswechselbarer
Holzscheibe.



Kreuzhahn.



**Aquarien-
Scheibenbürste.**



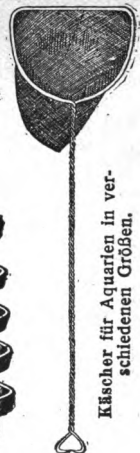
Fontäne-Aufsätze
aus Metall.



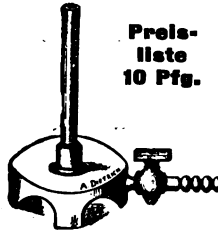
Hartgummi-Durchlüfte
auch mit Holzscheibe.



Ring-Durchlüfter.



Käseher für Aquarien in ver-
schieden GröÙen.



**Preis-
liste**
10 Pfg.

**Kleinste Gas-Bunsen-
brenner, 50 x 70 mm hoch,**
mit oder ohne Hahn.



**Achtwege-
hahn.**

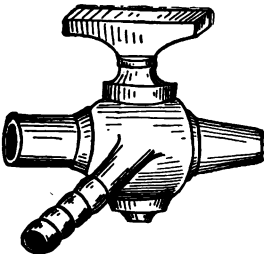


Kleinste Lufthöhne
(D. R. G. M.) nach Dietrich.

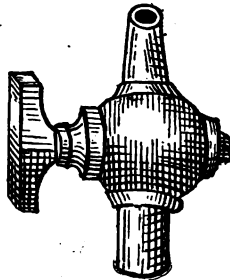


Reduzier-Ventil
(D. R. G. M.)

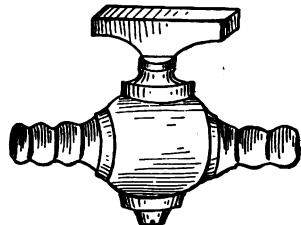
**Injektionsdurch-
lüfter. (Natür. Gr.)**



**Dreiwegehahn mit Normal-
konus zu Fontäneaufsätzen, mit
Schlauchfülle zum Injektions-
durchlüfter. (Natürliche Größe.)**



**Hahn mit Konus zu Fontäne-
aufsätzen**
(Natürliche Größe.)



Kleiner Durchgangshahn.

A. Dietrich, Berlin N. 58
Schleimannstraße 14.

En gros — Detail.

Luftpumpen, Luftkessel, Manometer und andere Hilfsmittel als Spezialität.

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

Aquarien- und Terrarienliebhaber

erhalten auf Verlangen kostenlos Probenummern der beliebtesten und verbreitetsten Zeitschrift auf diesem Gebiete, der bereits im 11. Jahrgange und als offizielles Organ der meisten Aquarienvereine erscheinenden reichhaltigen und vortrefflich illustrierten

WOCHENSCHRIFT
für Aquarien- und Terrarienkunde

mit den Beilagen

„LACERTA“, Zeitschrift für Terrarienkunde
und **„Naturfreund“**

Herausgeber: CHR. BRÜNING, Hamburg.

Jede Postanstalt und Buchhandlung nimmt Abonnement-Bestellungen zum Preise von Mk. 1,35 pro Quartal frei ins Haus entgegen. Falls direkte Streifbandsendung gewünscht wird, sende man Mk. 8.— pro Jahr (Ausland Mk. 9.—) an den

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.



Vereine erhalten bei gemeinsamem Bezug Preisermässigung. Probenummern zu Agitationszwecken werden in grösserer Anzahl gern kostenfrei geliefert.



Terrarium Nr. 421, heizbar.

Aquarien * Terrarien Tiere, Pflanzen

und sämtliches Zubehör liefert
□ streng reell und preiswert □

Wilhelm Sander **Leipzig 153/32**

BayrischesträÙe 20

Prachtkatalog mit 400 Abb. im Text gegen 25 Pfg. franko.

Berlins größte Zierfischzuchterei

offeriert solange Vorrat reicht:

Tigerfische, Hochflosser	Stück	5,—	Mk.
Teleskopen, Hochflosser	"	5,—	"
Schleierfische, Hochflosser	"	3,—	"
Heros spurius	Import-Paar	25,—	"
Mesonauta insignis	"	20,—	"
Hemigrammus unilineatus	Paar	6,—	"
Pantodon buchholzi	Import-Paar	12,—	"
Rasbora heteromorpha	"	18,—	"
Heterogramma species	"	6,—	"
Ctenops vittatus	Paar	4,—	"
Betta trifasciata	"	3,—	"
Polyacanthus species	"	2,—	"
Trichogaster lalius	"	3,—	"
Gurami	"	3,—	"
Makropoden	"	1,50	"
Etroplus maculatus	"	5,—	"
Polycentrus schomb.	"	5,—	"
Haplochilus-Arten	Paar	2,— bis 12,—	"



F. Olaf Andersen

==== **Größte Auswahl** ====
 in prima Ia hochflossigen Tigerfisch-, Teleskop-, Schleierschwanz-Zuchtfischen.

Heizbares Aquarium, Ideal

in 9 verschiedenen Dimensionen von 6,50 Mk. an.
 Spiritus - Gas - „Ideal“ - Heizlampe 4,— Mk.

F. Olaf Andersen,
Berlin S. 14.

Fabrik und Lager: Stallschreiberstraße 13.
 Laden und Kontor: Sebastianstraße 41.
 Fernsprecher Amt Moritzplatz 14082.

Illustrierter Preiskatalog 25 Pfg.

Besitzer der höchsten Auszeichnungen:

„Ehrenpreis der Stadt Berlin“, sowie mehrerer Anerkennungen von Autoritäten 1. Ranges und der Presse.



OLAF ANDERSEN

Pterophyllum scalare,
 Der König der Aquarienfische.

59017
Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde

≡ Heft 34 ≡

Preis 40¹⁷⁰ Pfennig

Waran, Teju

Die
Familien Helo-
dermatidae, Varanidae,
Zonuridae, Pygopodidae,
Gerrhosauridae, Anguidae,
Tejidae, Amphisbaenidae,
ihre Haltung und Pflege.

Das Terrarium. V. Teil.

Von
OTTO TOFOHR.

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn in Braunschweig

In der allgemein beliebt gewordenen in unserem Verlage erscheinenden:

.. Bibliothek .. für Aquarien- und Terrarienkunde

liegen bisher folgende Hefte vor:

Mit Farbentafel.

- 1: Das Süßwasseraquarium, seine Einrichtung und Bepflanzung. 4. Auflage.
- 2: Der Makropode oder Großlosser. 4. Auflage.
- 3: Die Barben und die den Barben verwandten Arten. 3. Auflage.
- 4: Die lebendgebärenden Zahnkarpfen (I. Teil). 4. Auflage.
- 5: Der Schleierfisch und die übrigen Abarten des Goldfisches. 2. Auflage.
- 6: Die einheimischen Fische für das Süßwasseraquarium (I. Teil). 2. Auflage.
- 7: Dasselbe (II. Teil). 2. Auflage.
- 8: Die Wasserpflanzen. I Teil: Schwimmpflanzen und untergetauchte Wasserpflanzen. 2. Auflage.
- 9: Dasselbe. II. Teil: Sumpfpflanzen. 2. Auflage.
- 12: Der Chanchito. (Die Cichliden. I. Teil.) 2. Auflage.
- 16: Die eigebärenden Zahnkarpfen (I. Teil). 2. Auflage.
- 17: Der Scheibenbarsch und Ambassalala. 2. Auflage.
- 18: Das Seewasseraquarium. I. Teil: Einrichtung und Pflege.
- 19: Die Labyrinthfische.
- 20: Das Seewasseraquarium. II. Teil: Tiere und Pflanzen.
- 21: Die Characniden.

- 22: Die Cichliden (II. Teil).
- 23: Die lebendgebärenden Zahnkarpfen (II. Teil). 4. Auflage.
- 24: Die eigebärenden Zahnkarpfen (II. Teil). 2. Auflage.
- 25: Der Diamantbarsch und die übrigen nordamerikanischen Sonnenfische.
- 26: Die Cichliden (III. Teil).
- 27: Der junge Aquarianer (I. Teil).
- 28: Dasselbe (II. Teil).

Ohne Farbentafel.

- 10: Das Terrarium. I. Teil: Einheimische Reptilien und ihre Pflege.
- 11: Die Fischkrankheiten, ihre Ursachen und Heilung.
- 13: Die Süßwasserschilddrüsen.
- 14/15: Das Leben der Süßwasserschnecken. (Doppelheft). Preis 80 Pfg.
- 29: Das Terrarium. II. Teil: Die Lacertiden.
- 30/31: Die Kleintierwelt unserer Tümpel und Teiche. (Doppelheft) Preis 80 Pfg.
- 32: Die Eidechsen. (Das Terrarium. III. Teil.)
- 33: Das Chamäleon. (Das Terrarium. IV. Teil).
- 34: Waran, Teju. (Das Terrarium. V. Teil.)
- 35: Die Schlangen. (Das Terrarium. VI. Teil.)
- 36: Die Lurche. (Das Terrarium. VII. Teil.)

Die Sammlung wird fortgesetzt.

Der größte Wert der Hefte ist neben der Ausführlichkeit des Inhalts, daß jedes derselben in sich abgeschlossen ist und jedem Käufer für wenig Geld eingehende Beschreibungen der ihn gerade interessierenden Tiere, Pflanzen oder Geräte in Wort und Bild bietet. Der Preis für Hefte mit Farbentafel beträgt **50 Pfg.**, die Hefte ohne Farbentafel kosten **40 Pfg.** Bei direktem Bezuge vom Verlage wird um Voreinsendung des Betrages unter Beifügung des Portos (für 1 Heft 5 Pfg., für 3 Hefte 10 Pfg.) ersucht.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen u. Aquariengeschäfte

Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde



Heft 34:

Das Terrarium.

V. Teil.

Aus der Ordnung Lacertilia:

**Die Familien: Helodermatidae, Varanidae,
Zonuridae, Anguidae, Tejidae, Pygopodidae,
Gerrhosauridae, Amphisbaenidae,
ihre Haltung und Pflege.**

Von

Otto Tofohr.

Mit 10 Abbildungen.

Preis 40 Pfg.



Braunschweig.

Druck und Verlag von Gustav Wenzel & Sohn.

1913

Vorwort.

Wir haben im 29. und im 32. Hefte der Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde schon eine ganze Reihe von Reptilien aus der großen Ordnung Lacertilia kennen gelernt, nämlich die Familien Lacertidae (Heft 29), Geckonidae, Agamidae, Iguanidae und Scincidae (Heft 32). Damit ist der Familien-Reichtum dieser großen Ordnung aber noch lange nicht erschöpft. Wir werden uns daher in diesem Hefte mit einer ganzen Anzahl weiterer Familien bekannt machen müssen. Ich will also jetzt die Familien: Helodermatidae, Varanidae, Zonuridae, Anguidae und Tejidae besprechen, denen ich dann noch die weniger in Betracht kommenden Familien Pygopodidae, Gerrhosauridae und Amphisbaenidae kurz folgen lassen werde. In einem folgenden Hefte werde ich dann 3 weitere Ordnungen aus der Klasse der Reptilien unterbringen: Rhiptoglossa (Chamäleone), Rhynchocephalia (Brückenechse) und Crocodilia (Panzerechsen).

Ich habe auch in diesem Hefte wie schon in den von mir vorher herausgegebenen Heften den Hauptwert auf die Schilderung der biologischen Eigenschaften der Reptilien gelegt. Während ich die Behälterfrage möglichst kurz behandelte, um mit dem knappen verfügbaren Raum auszukommen.

Hamburg.

Otto T o f o h r.

Alle Rechte vorbehalten.



Allgemeines.

Das Gros der in diesem Heft zu besprechenden Reptilien rekrutiert sich aus größeren recht kraftvollen Reptilien. Wir werden also für ihre Pflege und ihre erfolgreiche Haltung eines nicht zu kleinen Terrariums bedürfen. Manche der zu besprechenden Vertreter dieser Lacertilien-Familien erreichen sogar eine derartige Länge, daß ausgewachsene Stücke für den Liebhaber-Terraristen in der Regel überhaupt nicht mehr in Betracht kommen. Die Pflege und Haltung dieser Riesen wird vielmehr fast ausschließlich den Zoologischen Gärten und Menagerien vorbehalten bleiben. Als Beispiel solcher recht großen Reptilien seien genannt manche Warane und einige Tejiden.

Immerhin werden wir aber bei den beschränkten Miete-Verhältnissen der meisten Großstädte aus Mangel an Platz in unseren Wohnungen auf die Aufstellung ganz großer Terrarien auch für die Pflege der großen Arten vielfach verzichten müssen. Wir werden uns also wohl meistens bei der Größenwahl eines solchen Terrariums eine gewisse Beschränkung auferlegen müssen. Und da nun auch die Erfahrung gelehrt hat, daß selbst die großen Varaniden, Tejiden und Helodermatiden in Behältern ganz prächtig gedeihen, die etwa die gleiche Länge hatten, wie die in ihm zu pflegenden Tiere, woraus doch hervorzugehen scheint, daß diese Reptilien gar nicht so übertrieben viel Platz benötigen, so brauchen wir uns nun auch weiter keine Sorge zu machen, daß unser, ähnliche Größenverhältnisse aufweisendes Terrarium, das wir

für die Haltung solcher großen Reptilien bestimmt haben, etwa unzulänglich für diesen Zweck wäre. Ich habe in solchen verhältnismäßig kleinen Terrarien meterlange Warane und Tejiden viele Jahre gepflegt und ich habe immer gefunden, daß der enge Raum den Tieren nie lästig geworden ist. Wer dennoch Bedenken trägt, den wird vielleicht die Tatsache überzeugen, daß in Zoologischen Gärten und Menagerien, in denen doch gewöhnlich diesen Tieren ein verschwenderisch großer Raum zur Verfügung zu stehen pflegt, die großen Varaniden, Tejiden und Helodermatiden den verfügbaren Platz gar nicht ausnutzen! Man wird die Tiere, so oft man auch vor ihrem Behälter erscheint, gewöhnlich ruhig an irgend einer Stelle dahliegend antreffen. Das unnötige Umherlaufen gewöhnen sich diese großen Reptilien, wenn sie gefangen gehalten werden, bald ab. Wenn nicht die Nahrungssuche sie beweglich macht, ein Bad zu nehmen ihnen gutdünkt oder der Durst sie von ihrem Lager treibt, so verharren die Tiere in beschaulicher Ruhe. Sie schlafen oder blinzeln gemächlich umher. Was sollte sie auch veranlassen unter der sorgsamten Pflege des Menschen viel unnötig herumzulaufen? Im Freien sind vielfache Gründe für die Bewegungstätigkeit da! Hier gilt es, sich einen sonnigen Platz auszusuchen, da einem Feinde zu entfliehen, hier muß ein nächtlicher Schlupfwinkel mit Mühe gegraben werden, dort heißt es, den Nebenbuhler zu verschrecken, ganz abgesehen von der beschwerlichen Erbeutung ihrer täglichen Nahrung! Alle diese Gründe zum vielen Laufen fallen in der Gefangenschaft weg! Wärme herrscht überall auf dem Boden, die Sonnenstrahlen brauchen also nicht erst aufgesucht zu werden, sie werden lediglich als angenehme Zugabe betrachtet. Feinde gibt es im Terrarium nicht, im übrigen sorgt der Pfleger eifrig dafür, daß seine Pfleglinge überhaupt nicht erschreckt werden. Und nun erst die bequeme Futteraufnahme im Terrarium! Da braucht nicht erst lange hinter einer Maus hergelaufen zu werden; so ein Waran treibt die Maus einfach in eine Ecke, stößt zu und schon ist die Sache erledigt!

Man braucht nun aber auch nicht zu befürchten, daß

diese großen Eidechsen dann also so nach und nach in der Gefangenschaft einem hoffnungslosen Stumpfsinn verfallen werden! Davon kann gar keine Rede sein! Sobald die Fütterungsstunde naht, dann wird's lebendig in unserem Terrarium. Alles Phlegma ist nun vergessen und die friedlichen Tiere von vorhin sind nun nicht wieder zu erkennen! Noch lange nach der Nahrungsaufnahme wird eifrig an den Scheiben gekratzt, jeder Winkel im Terrarium abgesucht, bis erst ganz allmählich wieder Ruhe eintritt.

Das Scheibenkratzen betreiben viele Varaniden und Tejiden und auch die Zonuriden überhaupt als richtigen Sport. Sie betätigen hierin vielfach eine ganz nette Ausdauer. Diese ihre Tätigkeit ist insofern ganz besonders zu begrüßen, als sie die Verdauung befördert und das Geschmeidigbleiben der Glieder auch im engen Raume gewährleistet. Wer dann schließlich zur Erhaltung der Gelenkigkeit täglich einmal diese großen Eidechsen frei im Zimmer auf dem Fußboden ein paarmal hin und herlaufen läßt, der kann überzeugt sein, daß sie vom engen Käfig keinerlei gesundheitliche Schäden bekommen werden.

Auf die Haltung von über metergroßen Tieren der in diesem Hefte zu besprechenden Arten sollte der Privatliebhaber verzichten. Noch größere Stücke sind vielfach derartig übellaunige, bössartige Bestien, daß es wirklich nicht zu empfehlen ist, sich ohne Not mit ihnen abzugeben. Ueberdies sind im Handel fast regelmäßig auch die jungen kleineren Varaniden, Tejiden und Helodermatiden zu haben und auch noch von diesen wird der Liebhaber, was ihre Angriffslust betrifft, mitunter recht eindringliche Vorstellung bekommen. Ich denke da hauptsächlich an die Warane, die im Schwanzschlagen, Fauchen und Beißen manchmal erstaunliches leisten! Es empfiehlt sich bei der Haltung dieser Tiere das Terrarium mit dicken Glasscheiben zu versehen, da sie gewöhnliches Fensterglas, namentlich am Anfange ihrer Gefangenschaft, wenn sie noch sehr wild und unbändig sind, durch Schwanzschläge zu zertrümmern vermögen oder im wilden Anlauf mit dem Kopfe durchrennen! Doppelglas in etwa

meterlangen Terrarien hat sich bei mir in der Regel als widerstandsfähig genug erwiesen. Bei sehr großen Terrarien empfiehlt es sich aber Spiegelglas zur Verglasung zu benutzen, da bei großer Anlaufsmöglichkeit die Warane sonst glatt durch die Scheiben jagen! Die Helodermatiden, sowie die großen Arten unter den Zonuriden, Anguiden und Tejiden können dahingegen ruhig in Terrarien, die mit gewöhnlichem Fensterglas versehen sind, gehalten werden, da diese weit ruhigeren Naturells, und ihren Bewegungen immer eine gewisse Bedächtigkeit eigen zu sein pflegt. Eine Ausnahme dürfte höchstens eine Anguidae, unser bekannter Scheltopusik darstellen, der, wenn er Anlaufsmöglichkeit und ein rauhes Gelände zur Verfügung hat, beim Beuteverfolgen auch einmal mit dem Kopfe eine gewöhnliche Fensterscheibe durchstoßen kann. Die kleinen Arten können vielfach in jedem kleinen Terrarium zusammen mit allerlei anderen den Boden bewohnenden Lacertilien gehalten werden.

Alle in diesem Heft zu besprechenden Lacertilien sollten in ihren Behältern eine Bodenheizung haben, da sie mit wenigen Ausnahmen ganz ausgesprochene Bodentiere vorstellen, die Kletterpartien nicht allzu häufig unternehmen.

Wir versehen ihren Käfig also mit einem v. Fischer'schen Wasser-Regulator (siehe Heft 29, Seite 6 und die Abbildung in Heft 32, Seite 11), und heizen nun ihren Käfig, so daß (auf dem Boden gemessen) eine Temperatur von ca. 30—35° C. tagsüber herrscht. Nachts lassen wir die Temperatur etwa bis auf 21° C. herabsinken.

Eine Ausnahme von diesen Temperatur-Verhältnissen machen wir lediglich bei einer Anguidae, unserer heimischen Blindschleiche. Diese bedarf, wie wir bereits in Heft 10 gelernt haben, überhaupt keiner besonderen Heizung.

Ueber die innere Käfigeinrichtung werde ich später bei Besprechung der einzelnen Familien reden.

Ueber die Bauart der Terrarien will ich mich nicht noch allzu weitschweifig auslassen. Es sei nur kurz bemerkt, daß sich zur Pflege der großen Tiere Terrarien mit einem soliden Gestell aus Schmiedeeisen am besten eig-

nen. Auch der Boden besteht am besten aus einer Eisenplatte.

Wer sich erschöpfend über die Bauart vielerlei Terrarien unterrichten will, dem sei die Lektüre des Dr. Krefft'schen „Das Terrarium“, Verlag Fritz Pfennigstorff, empfohlen.

Die Helodermatiden (Krustenechsen).

Ihre Haltung und Pflege.

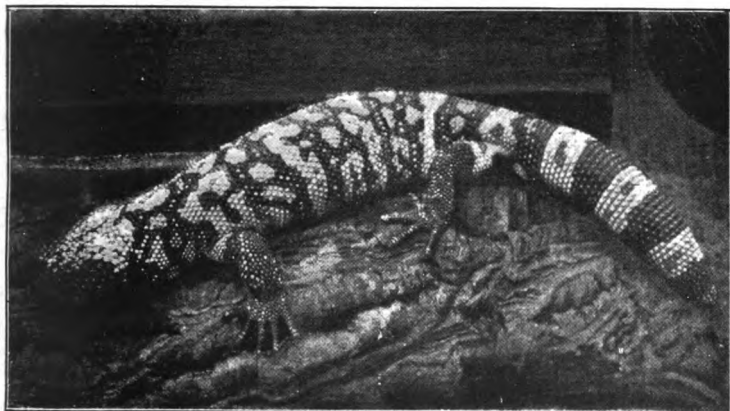
Die Familie Helodermatidae verdient aus einem merkwürdigen anatomischen Grunde unser höchstes Interesse! Ihre Vertreter sind bis jetzt die einzigen bekannten Eidechsen, deren Biß giftig ist und gelegentlich von den übelsten Folgen für den Gebissenen sein kann. Wohl wird die giftige Wirkung des Bisses auf den Menschen hie und da bezweifelt und die Gefährlichkeit dieser Eidechse vielfach nur gering geachtet, das sollte uns aber doch nicht veranlassen, diesen Tieren allzuviel Vertrauen entgegen zu bringen, denn der anatomische Befund ihres Zahnbaus hat doch einwandfrei bewiesen, daß die Tiere ganz wie manche bis zu einem gewissen Grade giftige Schlangen (die sogenannten Trugnattern), Furchen-Zähne besitzen, die mit einer Giftdrüse in Verbindung stehen. Wenn wir auch gänzlich davon absehen können, daß die Eingeborenen diese Tiere für höchst giftig halten, für giftiger als die gefährlichsten Giftschlangen, (denn die Eingeborenen dichten bekanntlich in zahlreichen Fällen auch den harmlosesten Eidechsen eine fürchterliche Giftigkeit an!) so können uns doch manche bekannt gewordenen Tatsachen von ihrer Giftigkeit überzeugen. So hat Sumichrast eine unzweifelhaft giftige Wirkung ihres Bisses wie folgt festgestellt. Er ließ ein Huhn von einer Helodermatidae, der sogenannten Krustenechse, (*Heloderma horridum* [horridum das heißt die schreckliche]) in die Seite beißen. Das Huhn starb unter deutlichen Zeichen der Vergiftung. Eine in den Hinterfuß gebissene starke Katze erholte sich zwar nach den heftigsten Schmerzen und einer eingetretenen großen Hinfälligkeit wieder, blieb aber fortan mager und kümmerlich. J. G. Fischer berichtet, daß J. Stein in Mexiko von

einem Gilatier (*Heloderma suspectum*) in den Finger gebissen wurde. Das Glied und der ganze Arm schwellen unter den heftigsten Schmerzen stark an und bedeutende Störungen des Allgemeinbefindens stellten sich ein. Noch längere Zeit nachher hatte die Haut des Armes ein gelbes, pergamentartiges Aussehen. Im Jahre 1890 soll ein Wärter im Londoner Zoologischen Garten wenige Stunden nachdem er von einem solchen Tiere gebissen, gestorben sein. Seit 1881 haben sich R. W. Shufeldt, G. A. Boulenger, J. Fayrer, S. W. Mitchell, E. T. Reichert, S. Garman, G. A. Treadwell und H. E. Yarrow mit Versuchen über die Bißwirkung dieser Tiere beschäftigt und sich teils für teils gegen die Gefährlichkeit des Bisses für den menschlichen Organismus erklärt. Als sicher kann man daher jedenfalls annehmen, daß das Tier eine wirklich giftige Eidechse ist und daß sein Biß auf kleinere Tiere wie Frösche, Tauben, Hühner und so weiter in wenigen Minuten unter den übelsten Folgen einzuwirken vermag. Offenbar sind nicht alle Tiere gleich giftig. So wurde der bekannte Terrarist J. Berg von einer *Heloderma suspectum* gebissen. Er behandelte die Wunde wie einen Insektenstich mit Salmiakgeist und verspürte für die Folge nicht die geringste Wirkung. Auch J. Reichelt soll einmal von einem Gilatier gebissen sein, ohne daß sich später irgend welche Giftwirkungen zeigten. Eine Erklärung der eigentümlichen so verschiedenen Wirkungen seines Bisses könnte nach meiner Ansicht auch vielleicht darin ihren Grund haben, daß die *Helodermatiden* im Freien auch Aas fressen und ihre gefurchten Zähne somit gelegentlich mit Leichengift infiziert sind. Danach würden also hauptsächlich die ganz frisch importierten Tiere mit besonderer Vorsicht zu behandeln sein.

Soll uns nun aber die Giftigkeit dieser Tiere davon zurückhalten, sie in besonderen nur für sie allein bestimmten Terrarien zu pflegen? Doch wohl kaum! Pflegen doch manche Terraristen sogar mit Vorliebe oder auch ganz ausschließlich Giftschlangen, Tiere, die doch ohne Frage weit gefährlicher sind wie die trägen, nicht so angriffslustigen *Helodermatiden*! Wenn ich hier über die Giftigkeit dieser höchst interessanten Eidechsen-

Familie in besonders eingehender Weise berichtete, so geschieht es lediglich, um zur Vorsicht zu mahnen, nicht aber um von der Pflege dieser Tiere abzuschrecken.

Man pflegt die Helodermatiden, von denen zwei Arten bekannt sind: *Heloderma horridum* Wiegmann und *Heloderma suspectum* Cope, am besten in einem absolut leeren Terrarium mit Bodenheizung. Als einzige innere Einrichtung legt man ein hohles Zierkorkstück auf den Boden, das den Körper dieser etwa 60 cm lang werden-



Krustenechse (*Heloderma horridum*).

den Eidechse ganz zu bedecken vermag. Ein kleines Wassernäpfchen vervollständigt diese einfache Ausstattung. Irgend welchen Bodengrund einzubringen halte ich für unzweckmäßig. Der leere Käfig läßt sich jeweilig immer schnell auswaschen ohne daß das Tier durch solche Reinigung allzuviel behelligt würde.

Die Tiere sind in Mexiko zu Hause und bewohnen dort trockne, öde Gegenden, freiwillig sollen sie niemals ins Wasser gehen. Merkwürdig berührte mich demgegenüber, daß eine Helodermatide unseres Hamburger Zoologischen Gartens, die hier seit etwa 10 Jahren lebt, in dieser ganzen Zeit fast ausschließlich im Wasser ge-

legen hat! Das Tier ist aber derartig stumpfsinnig, daß es sich freiwillig überhaupt niemals bewegte! Offenbar bevorzugte es den Aufenthalt im Wasser, weil dieses durch die Heizung wärmer gehalten wurde als der Landteil seines Terrariums. Warum man diesem Tier überhaupt eine Badegelegenheit geboten hat, ist mir nicht recht klar, denn nichts berechtigte bisher zu der Annahme, daß es das Wasser irgendwie liebt! Im Gegenteil bestätigte mir ein aus Mexiko kommender Herr, den ich hier sprechen konnte, meine Ansicht, daß diese Tiere trockenheitliebend sind. Sie sollen nach ihm gerade die trockensten, heißesten und wasserärmsten Distrikte bewohnen und sich nur in der Zeit der größten Hitze und Dürre zeitweilig in Höhlen zurückziehen, wie es ja viele andere Kriechtiere auch zu tun gewohnt sind. Hiernach scheint es sich bei dem Hamburger Dauerbader um eine merkwürdige Ausnahme zu handeln. Dieses Tier ist auch sonst noch höchst interessant. Wie ich schon sagte, ist das Tier von einer beispiellosen Stumpfsinnigkeit! Bei seiner überaus großen Trägheit frißt es natürlich freiwillig nichts und es wäre längst verhungert, wenn ihm nicht der Wärter allwöchentlich einmal den Inhalt eines rohen Hühnereies in das mit einem Löffel geöffnete Maul hineingießen würde. Das Hinunterschlucken dieser Nahrung mag wohl die einzige Arbeitsleistung dieses sonderbaren Tieres sein, das übrigens keineswegs einen kranken oder hinfälligen Eindruck macht! Es ist prall und rund und seine Farben sind von wünschenswertester Frische. Ueberhaupt sind die Helodermatiden prächtig gefärbte Tiere! Die Grundfarbe des Körpers ist oben dunkel- oder hellbraun und wird von vielen weißlichen, gelblichen oder orangefarbenen Flecken bedeckt, was sich ganz prächtig ausnimmt. Glücklicherweise sind nun die Helodermatiden nicht alle so faul wie das beschriebene Hamburger Stück. Dieses bildet eben wie schon gesagt eine absonderliche Ausnahme. In der Regel kriechen diese Tiere ganz lebhaft im Käfig einher, namentlich in der Dämmerung sind sie recht regsam, da sie in dieser Zeit im Freien ihrer Nahrung nachzugehen pflegen. Sie ernähren sich von allerlei Käfern, Tausendfüßern, Regen-

würmern und sollen auch kleine Frösche nicht verschmähen. Weiter frißt diese Eidechse, wie schon oben erwähnt, auch Aas. Viele nehmen in der Gefangenschaft auch rohes Fleisch. Am lüsternten sind aber alle auf rohe Hühnereier. Man schlägt ihnen ein Ei in eine kleine flache Porzellanschale und entfernt die Eierschale. Sie lecken und schlürfen dann den Napf fein säuberlich leer. Ihre Zunge hat vorne zwei kurze Spitzen ähnlich wie unsere Blindschleiche. Wenn man sie mit Fröschen füttern will, so sollte man Laubfrösche vermeiden, da diese vielfach eine manchen Reptilien unbekömmliche giftige Ausscheidung besitzen. Am besten würden sich wohl braune Grasfrösche eignen. Im allgemeinen würde ich aber überhaupt nur dann mit Fröschen füttern, wenn die Tiere jede andere Nahrung verschmähen!

Die Varaniden (Warane).

Ihre Haltung und Pflege.

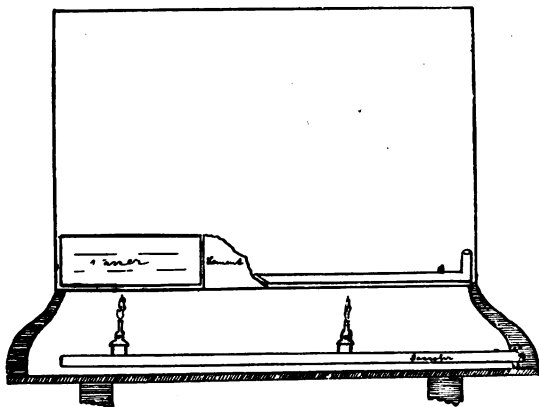
Die Familie Varanidae umfaßt lauter Eidechsen von mächtiger Größe. Die kleinsten unter ihnen erreichen eine Länge von fast einem Meter. Die größten werden gar zwei Meter lang. In der Regel werden sich daher die Liebhaber mit der Pflege halbwüchsiger oder junger Stücke begnügen müssen.

Man hat die Warane auch Warneidechsen genannt. Da dieser Name aber nur einem merkwürdigen Irrtum einiger deutscher Forscher seine Entstehung verdankt, so empfiehlt es sich, diesen Namen für die Tiere nicht zu gebrauchen, sondern sie immer „Warane“ zu nennen. Die Araber nennen den Waran: Ouaran, was einfach Eidechse bedeutet. Dieses Ouaran hat man in Warner verwandelt und man nannte nun diese Tiere Warn-Eidechsen. Schließlich hielt man diesen Namen auch noch durch den wissenschaftlichen Namen Monitor fest. — Mit irgend welchem Warnen haben diese Tiere also nichts zu tun.

Die Warane sind in Afrika, Südasien, Australien und Ozeanien zu Hause. Zum Teile handelt es sich bei ihnen um reine Wüstentiere, die jeder Nässe abhold sind, ja die

vielfach in ihrem Leben überhaupt nicht einmal trinken, zum anderen Teile sind sie fast reine Wassertiere, die sich nur an Flußufeln, in Sümpfen und in der Nähe von Teichen und Tümpeln aufhalten und sich bei Gefahr sofort ins Wasser stürzen. Man erkennt den während seines Freilebens bevorzugten Aufenthaltsort eines Warans ohne weiteres an der Bauart seines Schwanzes. Tiere mit drehrunden Schwänzen sind trockenheitliebend; Warane, die aber einen seitlich zusammengedrückten Schwanz besitzen, sind als Wassertiere anzusprechen. Der Schwanz ist bei diesen Arten zu einem richtigen Ruderschwanz umgebildet. Die Wassertiere unter den Waranen bedürfen eines Badebeckens im Terrarium. Das Wasserbassin sollte nicht gar zu klein sein. Freilich werden wir den Tieren die Möglichkeit, sich im Bassin auszuschwimmen, in der Regel nicht bieten können. Wohl aber sollten wir ihnen ermöglichen, jederzeit ein Vollbad nehmen zu können. Der Landteil sowohl als auch das Wasserbecken muß durch eine Bodenheizung erwärmt werden, denn alle Warane sind sehr wärmeliebend. Das Wasser sollte ständig eine Temperatur von 25° C. haben, der Landteil muß noch etwas wärmer sein, ca. 30° C. Hier darf die Temperatur tagsüber auch gern bis 35° C. ansteigen. Man läßt sich das Wasserbecken am besten von einem Klempner aus Zink anfertigen. Es kann aus einem einfachen viereckigen Kasten bestehen, der entweder heraushebbar einzurichten wäre (was vorzuziehen ist) oder auch mit Zement im Behälter vermauert werden kann. Im letzteren Falle empfiehlt es sich, das Becken mit einem nach außen geführten Ablauf zu versehen. Um den Tieren ein bequemes Besteigen des höher als das Bodenniveau des Terrariums gelegenen oberen Randes des Wasserbeckens zu ermöglichen, ummauert man das Becken zweckmäßig mit Zement und Tuffsteingrus, und zwar so, daß die Ummauerung überall eine schräge zum Beckenrande langsam ansteigende Fläche bildet. Siehe die Skizze auf S. 13. Um zu vermeiden, daß die Zementummauerung sich fest mit dem Becken verbindet (was in denjenigen Fällen ja vermieden werden muß, wo wir das Becken herausnehmbar angebracht haben

wollen), umkleiden wir das Becken vor der Bemauerung mit recht dünnen Glastafeln, die wir an denjenigen Seiten, die dem Zementbrei anliegen sollen, vorher mit Rüböl dünn bestreichen. Wir können diese Glastafeln dann nach einer gewissen Anhärtung des Zementbreies leicht herausziehen und nun auch das Becken bequem herausnehmen. Man wartet mit diesem Herausnehmen zweckmäßig nicht so lange als bis der Zement steinhart geworden ist, sondern vollzieht es vielmehr schon dann, wenn der Zement nur so weit gebunden hat, daß er nicht



Terrarium für wasserliebende Warane.

Den Landteil bedeckt ein von Fischer'scher Wasserregulator. Das Zink-Wasserbecken wird mit Zement einzementiert. Es ist heraushebbar. Geheizt mit 2 Gasbrennern.

mehr zusammensinkt. Die obere Seite der überall sanft ansteigenden Beckenumkleidung machen wir durch Aufstreuen von Tuffsteingrus auf den noch feuchten Zementbrei recht rauh und uneben, um den Tieren ein bequemes Erklettern des Becken-Randes zu ermöglichen.

Man könnte das Wasserbecken natürlich auch in die Bodenplatte des Terrariums einlassen, so daß dann also ohne weiteres der Beckenrand mit dem Terrarium in gleicher Höhe liegen würde. Ich möchte dieser Anordnung aber nicht das Wort reden, da eine solche Anlage immer erst eine Durchbrechung des Terrariumbodens erforderlich macht und so die Sache unnötig kompliziert.

Die Tiefe des Beckens sei für ein meterlanges Tier etwa 12 cm. Die Wasserhöhe kann etwa 8 cm betragen. Man muß zunächst durch einen Versuch feststellen, ob auch nicht zu viel Wasser im Becken sich befindet, so daß es, wenn sich ein Waran hinein begeben hat, über die Ufer tritt und so den Landteil überflutet! Für kleinere Warane kann der Wasserspiegel entsprechend niedriger sein, immer aber sollte er so hoch sein, daß das badende Tier seinen Körper gänzlich unter Wasser tauchen kann.

Der Landteil bekommt dann noch einen von Fischer'schen Wasserregulator (siehe Heft 29, Seite 6), damit die Wärme überall recht schön gleichmäßig verteilt wird. Den schmalen freien Raum rings um den Wasserregulator füllen wir schließlich noch mit Zementbrei aus und streichen ihn gut glatt. Einesteils dient diese Umhüllung der Kanten des Regulators als Schutz gegen Wärme-Verlust, andererseits verhindert die Zementausfüllung das Hineinfallen oder -fließen von festen oder flüssigen Exkrementen der Warane.

Irgend welchen Bodengrund den Waranen zu geben halte ich für unzweckmäßig. Diese Tiere sind derartig ungestüme kratz- und grablustige Gesellen, daß sie fortwährend eine große Unordnung im Terrarium anzurichten bestrebt sind. Füllt man den Terrariumboden mit Kies auf, was noch am ersten angängig wäre, so scharren sie nun stundenlang auf dem Boden; dabei schmettern sie dann die Steine gegen die Scheiben, so daß ein ohrenbetäubendes Getöse entsteht, welchem auch die gesündesten Nerven eines Waranpflegers und seiner unschuldigen Angehörigen auf die Dauer unterliegen müssen. Das Gepolter, was die großen Tiere in einem völlig leeren Behälter in Szene setzen können, ist schon manchmal grade groß genug. Sie richten sich nämlich gern an den Scheiben hoch, kratzen eine Weile ganz vergnügt mit den Vorderfüßen in der Luft umher, um schließlich seitwärts abzugleiten und mit klatschendem Geräusch auf den Boden zu fallen. Gleich darauf beginnt das Spiel dann wieder aufs neue!

Wollte man ihnen gar Sand als Bodengrund geben,



Nilwaran (*Varanus niloticus* Linné).

was zum Beispiel beim Wüsten-Waran manchem recht passend erscheinen wird, so würde das Terrarium-Innere alsbald in eine einzige Staubwolke gehüllt sein, der die Tiere verschmutzt und ihnen die Augen verkleistert.

Ebenso ist natürlich jegliche Bepflanzung ihres Terrariums gänzlich ausgeschlossen, soweit es sich nicht um ganz kleine eben erst dem Ei entschlüpfte Waran-Babys handelt. Ein etwa meterlanger Waran verwüstet irgend welche Vegetation in wenigen Augenblicken!

Der Warankäfig sei also, falls ein mindestens halbmeterlanges Tier gehalten werden soll, absolut leer. Nur dann wird man keine Enttäuschung erleben!

Man kann die Wassertiere unter den Waranen sehr gut zusammen mit den Land-Waranen in einem Käfig pflegen. Man braucht nicht zu befürchten, daß die feuchte Luft etwa einem Wüsten-Waran schaden würde. Nur müßte in solchem Falle natürlich der Landteil vor Ueberschwemmungen immer gut geschützt werden. Welche Tiere man sonst noch den Waranen beigesellen kann, das kommt ganz auf die individuelle mehr oder weniger große Gutartigkeit des betreffenden Waranes an. In der Regel respektieren die Warane nur gleich große Tiere. Alles aber was kleiner ist als der Waran selbst wird von ihnen angefallen, nach Möglichkeit umgebracht oder verzehrt. Selbst die gepanzerten Landschildkröten sind nicht immer vor ihnen sicher. Dr. Werner sah ältere Warane handtellergroße Schildkröten verschlingen! — Recht große starke grüne und schwarze Leguane habe ich vielfach mit Waranen zusammenhalten können, auch Tejus habe ich ihnen beigesellt. Immer aber ist Vorsicht am Platze. Wenn sich ein Waran während der ersten Stunde, nachdem ihm ein neuer Käfiggenosse beigesellt wurde, nicht mit diesem erzürnt hat, so bleibt gewöhnlich in der Folge ihr Einvernehmen ein gutes. Auch gleich große Krokodile habe ich den Wasserwaranen bisweilen zugesellt, ohne das etwas schlimmes passiert wäre. Im allgemeinen rate ich aber, Warane für sich allein zu halten, schon aus dem Grunde, um ihnen den kärglichen verfügbaren Raum nicht zu schmälern.

Warane können zu den interessantesten Reptilien ge-

zählt werden. Wenn auch ihre Bösartigkeit und Angriffslust meistens eine ungewöhnlich große ist, so sollte das doch den Reptilienpfleger nicht veranlassen, sich mit ihnen nicht zu beschäftigen. Ueberdies lernt man in ganz kurzer Zeit die speziellen Charaktereigenschaften seines Pfleglings kennen und kann sich dann leicht vor Angriffen schützen. Freilich, Lehrgeld muß man bisweilen bezahlen, das habe auch ich verschiedentlich erleben müssen, obgleich mir solche Unfälle, nachdem ich schon so viele Dutzende Warane in Pflege gehabt habe, eigentlich nicht mehr zustoßen sollten. Aber man ist halt manchmal etwas unvorsichtig, zumal wenn man, wie ich, sich fast täglich mit vielerlei Reptilien beschäftigt.

Eines Tages sollten zwei etwa meterlange Wüsten-Warane photographiert werden. Beide sollten auf die gleiche Platte. Zu diesem Behufe wurden die Tiere, nachdem sie vorher etwas abgekühlt worden waren, um ihnen eine allzu große Widerspenstigkeit zu nehmen, in meinen Garten gebracht. Bei diesem schönen Oberlicht sollte nun die Geschichte vor sich gehen. Nach unsäglichen Mühen meinerseits, vielem Fauchen und Maulaufreißen andererseits lagen die Tiere nun endlich so wie sie liegen sollten.

Da, im letzten Augenblick, als gerade die Platte belichtet werden soll, sucht das eine Tier sich seitwärts in die Büsche zu schlagen. Wieder muß ich nun versuchen, die Tiere in die richtige Lage zu bringen. Der andere Waran wird nun aber auch unruhig und ich quäle mich nun mit einer Engelsgeduld damit ab, die Tiere an den richtigen Ort zu placieren und dort einen Moment festzuhalten. Aber alles ist vergebens, die Tiere werden immer nervöser und beginnen um sich zu beißen. In einem einzigen unachtsamen Augenblick schnappt das eine Tier nach meiner Hand, ich fahre mit derselben noch schnell einen Zoll zurück und so bekommt das Tier denn nur einen Zipfel meines Aermels zu fassen und hält denselben nun krampfhaft fest. Dieses unentwegte Festhalten eines einmal mit dem Maule ergriffenen Objektes ist eine charakteristische Eigenschaft aller Warane. Sie beißen sich fest wie eine Dogge und lassen so leicht nicht wieder los. Das sollte ich nun auch erfahren. Dem Tiere

war mein Rockärmel nicht zu entreißen. Kein Ziehen und Zerren half. Ich mußte den Rock ausziehen. Den Waran packte ich in eine Kiste und glaubte nun nach einer viertel Stunde, daß er nun wohl losgelassen haben würde. Aber keine Spur! Ich hielt nun den Kopf des Warans mitsamt dem Rockärmel unter die Wasserleitung und ließ minutenlang das kalte Wasser über seinen Kopf laufen. Das nützte aber auch nichts. Nun hielt ich ihm die Augen zu, was in solchen Fällen manchmal zum Ziele führt, aber es war immer noch nichts. Da brachte ich denn das Tier wieder in sein Terrarium, klemmte den ominösen Rockärmel zwischen die Tür und überließ ihn seinem Schicksal und mich meiner Verzweiflung. Nach einer halben Stunde gab es noch dasselbe Bild! Der Waran schlief friedlich, den Aermel hatte er im Maul. Ich will ihm den Aermel nun wegziehen, aber sofort beißt er wieder fest zu. Na so magst du ihn behalten, dachte ich, und ging anderer Beschäftigung nach. Nach einer Stunde endlich hatte er den Aermel losgelassen.

Ein anderes Mal ging es mir noch schlechter. Wieder sollte ein großer Wüsten-Waran photographiert werden und zwar diesmal nicht auf einem Tische wie damals die zwei Warane, sondern frei auf dem Erdboden in möglichst natürlicher Umgebung. Das Tier wurde auf den Boden gesetzt, prächtig an die richtige Stelle gebracht und erleichtert höre ich den Momentverschluß knipsen, was mir kundtut, daß Freund Lohmann, mein Oberhofphotograph, sein Bild auf der Platte hat. Schnell will ich nun den Waran wieder aufnehmen, um ihn in sein Terrarium zurückzubringen, aber . . . dieser hat nun die Freiheit gespürt und will sich nicht wieder anfassen lassen! Er faucht und schlägt mit dem Schwanz nach mir wie besessen und das Maul sperrt er in seiner Wut weit auf. Mit schnellem Griff packe ich ihn aber dennoch, unglücklicherweise aber nicht so wie man einen Waran packen soll, nämlich mit einer Hand dicht hinter dem Kopfe und mit der anderen über den Hinterbeinen, sondern ich packe ihn ungefähr über den Vorderbeinen und sofort fährt das Tier mit dem Maule herum und beißt mich über das ungeschützte Handgelenk meiner rechten Hand und

hält nun wie mit Eisenklammern fest. In diesem Augenblicke ist mir klar geworden, welche Riesenkraft diese Tiere in ihren Kiefern haben. Da nun auch noch unglücklicherweise ein Nerv an meinem Handgelenk durch den Biß gequetscht wurde, so spürte ich einen ganz rasenden Schmerz. Bei der geringsten Bewegung des ergriffenen Gliedes biß der Waran nur noch fester zu. Ich konnte mich nicht befreien, da mir nur die linke Hand zur Verfügung stand und auch mein Freund konnte die Kiefer nicht auseinander bekommen, weil ihm die spitzen Zähne in die Finger drangen und ich nicht wollte, daß das Tier verletzt wurde. Schließlich zogen wir ihm das schwarze Photographen-Tuch durch das Maul, faßten nun jeder einen Kiefer, zogen mit aller Kraft und ich war endlich frei. Meine Hand blutete arg und noch drei Wochen lang war ich in Folge der Nervenquetschung in ihrem Gebrauch etwas behindert.

Solche Vorfälle mögen also zur Warnung dienen. Am besten wirft man einem zu ergreifenden Waran eine Decke über den Kopf und packt ihn nun mit samt der Decke. Er kann dann absolut nicht beißen. Ueberhaupt kann einem bei einiger Vorsicht in ihrem Umgange nichts passieren. Ich bin später von einem Waran nie wieder gebissen worden, denn ein gebranntes Kind scheut das Feuer. Man sieht sich halt vor.

Warane sind außerordentlich zählebige Tiere und halten viele Jahre in der Gefangenschaft aus. Sie ertragen nicht nur monatelange Hungerkuren, sondern sie überdauern auch die mißlichsten Transporte. Dafür nur ein Beispiel: Ich erhielt einmal einen Wüsten-Waran aus Syrien. Die Kiste mit dem Tiere, die nebenbei gesagt so eng war, daß es sich in ihr nicht umdrehen konnte, wurde versehentlich in Port Said nicht ausgeladen, ging wieder nach Jerusalem zurück, gelangte endlich nach geharnischten Reklamationen nochmals auf die Reise und traf dann endlich (drei Monate nach ihrer ersten Aufgabe in Jerusalem) bei mir ein. Der Waran war nun nicht etwa tot, wie man wohl anzunehmen geneigt sein wird, sondern er entstieg, wenn auch etwas steifbeinig, ganz gemächlich der Kiste!

Die Nahrung der Warane ist eine sehr vielseitige. Die am Wasser lebenden Arten bevorzugen allerlei Wassergetier. Sie fressen Frösche, Fische, allerlei Krebse und die jungen Tiere auch mancherlei Wasserinsekten. Daneben verzehren sie auch jegliche Nahrung, die die Landwarane bevorzugen und zwar verzehren sie eigentlich alles, was sich bewegt und was sie überwältigen können. Sie fressen Mäuse, Eidechsen, Schlangen, kleine Vögel, Schildkröten, junge Kaninchen, junge Meerschweinchen, halbwüchsige Ratten und allerlei Junggeflügel. Ja selbst neugeborene Katzen verschmähen sie nicht. Ein etwa meterlanger Wüsten-Waran verspeiste bei mir einmal solch Katzen-Baby! Daneben fressen sie gern Vogeleier jeglicher Herkunft. Eier vom Sperling, von der Taube, vom Huhn oder von der Gans werden alle gleich gern genommen. Kleine Eier reicht man ihnen ganz, größere Eier schlägt man samt der Schale in einen flachen Napf. Sie verspeisen dann den Eiinhalt sowohl als auch die Eierschalen. Weiter nehmen die Warane vielfach auch rohes Fleisch vom Pferde, Rind oder Schwein. Endlich verachten sie auch tote Tiere irgend welcher Art vielfach nicht.

Frisch importierte Warane verweigern in der Gefangenschaft oft jegliche Nahrung oder sie verlangen von ihrem Pfleger gerade dasjenige Futter, was ihm unmöglich ist, zu beschaffen. Diesen Tieren muß mit List beigekommen werden. So hatte ich einst einen Wüsten-Waran, der wollte nur Mäuse fressen. Meine weiße Mauszucht wurde aber durch seinen Appetit derartig dezimiert, daß ich ihm das Mäusefressen gern abgewöhnt hätte. Ich verfiel nun auf die Idee, ihm Fleischfetzen, die ich mit Mäuse-Urin beträufelt hatte, am Futterstabe vor seiner Nase umhertanzen zu lassen. Sobald der Waran das so präparierte Fleisch bezüngelt hatte, packte er es mit Gier; vorher hatte er es immer zurück gewiesen. Sein Tastsinn und Geschmacksvermögen ist nämlich ungleich hoch entwickelt. Er tastet sich lediglich mit seiner Zunge auf einer Mausfährte hin zu seinem Opfer! Werden mehrere Warane beieinander gehalten, so mißgönnen sie sich oft das Futter. Hat der eine soeben eine Maus ge-

fressen und der andere bezüngelt hinterher dessen Schnauze, so wittert er sofort den Maus-Geschmack und beißt nun den Kollegen über das Maul. — Auch das Auge eines Warans kann man oft listig täuschen. Einer meiner Warane wollte nur gelbe Fransenfinger-Eidechsen fressen, weil er die zu Hause wohl hauptsächlich gejagt haben



Varanus varius Shaw.

mochte. Ich färbte nun heimische Eidechsen mit einer wässerigen Ockerlösung gelb, ließ sie schön trocknen, und ließ sie dann im Warankäfig laufen. Sofort stürzte sich der Waran auf sie und verschlang sie. Vorher war er nicht zu bewegen gewesen, diese deutschen Echsen zu nehmen. Anderen Waranen ließ ich Fleischfetzen am Zwirnsfaden vor der Nase heruntanzen, so daß das

Fleisch froschähnliche Sprünge machte, sofort packten sie es; ich zerrte dann noch etwas am Faden, so daß der Waran an ein lebendes Objekt glauben mußte, was ihn veranlaßte, noch fester zuzupacken. Dann schnitt ich den Faden mit einem bereit gehaltenen Messer ab, und der Waran kämpfte nun wütend mit seinem vermeintlichen Opfer, indem er es wie wahnsinnig auf dem Boden hin und her schlug, um es dann hastig zu verschlingen. Dieses Verschlingen eines Opfers geht ungemein schnell vor sich. Der Waran hält den Kopf beim Fressen wagrecht und jagt nun durch plötzliches Vorschnellen den Bissen in wenigen Augenblicken in seinen Schlund. Erst hinterher werden einige Schluckbewegungen gemacht, und schnell gleitet dann der Bissen nach einigen windenden Bewegungen des Rumpfes vollends in den Magen.

Die Land- und Wüsten-Warane trinken oft wochenlang keinen Tropfen Wasser, manche trinken überhaupt nie. Man kann ihnen aber trotzdem hin und wieder ein Schälchen mit Wasser vorhalten, das man nach dem Trinken wieder aus dem Käfig entfernt, da sie es sonst umstoßen.

Als Land-Warane können folgende Arten angesehen werden: *Varanus griseus* Daudin (Wüsten-Waran), im Handel häufigste Art, Länge $1\frac{1}{4}$ m, aus Nordafrika, Syrien, Persien, Arabien, Transkaspien bis Nordostindien. *Varanus flavescens* Gray, Länge ca. 1 m, Heimat Festland von Ostindien. *Varanus exanthematicus* Bosc., Länge 1 m (Steppen-Waran), aus Westafrika nördlich vom Aequator (Senegambien). Als nur teilweise am Wasser haftend sind die folgenden 2 Warane anzusehen. Sie gehören also noch nicht zu den ganz amphibisch lebenden Arten. Es sind *Varanus ocellatus* Rueppell, Länge 1 m, aus dem ägyptischen Sudan, Abessinien bis Deutsch-Ostafrika und *Varanus albigularis* Daudin, Länge $1\frac{1}{4}$ m, aus Süd-, Südost- und Westafrika. Alle anderen jetzt noch aufzuführenden Warane sind Tiere, die das Wasser sehr lieben: *Varanus dumerili* Schlegel, knapp 1 m Länge, aus Borneo und Sumatra. *Varanus bengalensis* Daudin, Länge $1\frac{3}{4}$ m, Vorderindien, Ceylon. *Varanus salvator* Laurenti, Länge 2 m, Ostindien bis Südchina,

Sunda-Inseln, Philippinen und Nordaustralien. *Varanus indicus* Daudin, Länge $1\frac{1}{3}$ m, Celebes, Mollusken, Neuguinea, Bismarck- und Salomons-Archipel, Nordaustralien. *Varanus niloticus* Linné (Nilwaran), Länge $1\frac{3}{4}$ m, Afrika mit Ausnahme des Nordwestens, und endlich *Varanus varius* Shaw, Länge $1\frac{1}{2}$ m, Australien.

Die Zonuriden (Gürtelschweife).

Ihre Haltung und Pflege.

An Zonuriden kommen für uns nur zwei Arten in Betracht: *Zonurus giganteus* Smith, der bekannte in Südafrika beheimatete Riesengürtelschweif, der eine Länge von etwa 40 cm erreicht und *Zonurus cordylus* Linné aus Süd- und Ostafrika. Dieser letztere wird nur 18 cm lang. Während die erstgenannte Art vielfach importiert wird, kommt der kleine *Zonurus* nur höchst selten einmal lebend herüber.

Die Gürtelschweife sind Trockenheit liebende Tiere. Sie wollen ganz wie die Varane einen recht warmen Käfig mit Bodenheizung. Der Boden kann mit Kies bedeckt werden. Ein Wassernapf darf nicht fehlen.

Man kann die Zonuriden mit mancherlei anderen Reptilien zusammen halten, da sie gutartigen Naturells sind und eigentlich nur den ganz kleinen Lacertiden gefährlich werden können. *Lacerta muralis* z. B. wird von ihm vielfach aufgefressen, dahingegen greift er eine erwachsene *Lacerta serpa* schon nicht mehr an. Viele Gürtelschweife tuen sogar auch den kleinen Eidechsen, soweit sie nicht kleiner als eine erwachsene *Lacerta muralis* sind, überhaupt nichts zu Leide.

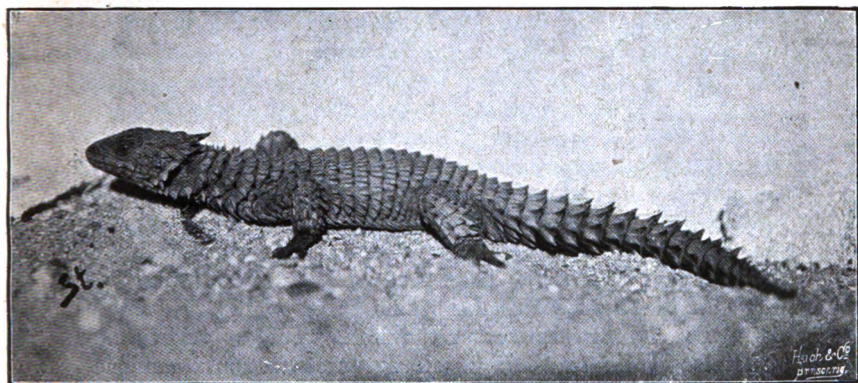
Allerlei geeignete Käfiggenossen für die Riesengürtelschweife sind: *Tiliqua scincoides*, *Egernia*, *Macroscincus*, große *Gongylus ocellatus*, *Trachysaurus rugosus*, die größeren *Lygosoma*-Arten (namentlich *Lygosoma quoyi*), alle größeren Mabuien sowie die größeren *Eumeces*-Arten, ferner dann noch manche den Boden bewohnenden Agamiden wie *Uromastix*, *Agama stellio* und *Agama caucasiaca* sowie allerlei Iguaniden wie *Sceloporus*, auch junge Nashornleguane würden sich eignen.

Ich beschrieb den Riesengürtelschweif kürzlich in der „Wochenschrift für Aquarien- und Terrarienkunde“ wie folgt: „Ein in Waffen starrer Ritter ist der Riesengürtelschweif. Wenn er wie aus Erz gegossen, mit stolz erhobnem Kopfe im Terrarium regungslos dasteht, dann hat ihn schon mancher Laie für ausgestopft gehalten. Das ganze Tier ist mit Stacheln förmlich gespickt, und zwar sind diese spitzigen dornähnlichen Gebilde nicht etwa abschreckende Scheinwaffen, die vielleicht beim Anfassen eine wirkungslose Weichheit offenbaren, nein, diese Stacheln sind wirklich ernst zu nehmen, am Schwanze namentlich sind sie von einer eisenharten Stärke, und wehe der ungeschützten Hand, die mit diesem Schwanze einen Schlag erhält, sie blutet alsbald aus vielen kleinen Schrammen. Wenn man einen gesunden Gürtelschweif aus dem Terrarium herausgreift, so glaubt man einen Igel in der Hand zu haben. Durch heftiges Winden und durch ruckweise Bewegungen weiß er es immer so einzurichten, daß seine spitzen Stacheln überall in die Hand stechen.

Jede Störung in ihrem Käfig beantworten die Gürtelschweife mit heftigen Schwanzschlägen und wütendem Fauchen. Wenn ich in ihrem Terrarium etwas zu tun habe und etwa dieses oder jenes Tier herausholen möchte, so stoße ich vielfach auf einen dort verborgenen Gürtelschweif. Er macht sich dann gleich durch heftige Schläge bemerkbar, fährt fortwährend mit seinem Körper herum und sucht durch sein aufgeregtes Wesen den Störenfried hinauszugraulen. Nie macht er aber dabei von seinem Gebiß Gebrauch, obgleich dasselbe doch kräftig genug zur Abwehr wäre.

Die Gürtelschweife sind ausdauernde genügsame Reptilien. Sie ernähren sich im Terrarium von Mehlwürmern, rohem Fleisch, kleinen Eidechsen und halbwüchsigen Mäusen. Etwas Abwechslung im Futter ist zwar empfehlenswert, aber nicht unumgänglich nötig. Ich habe einen Gürtelschweif über fünf Jahre besessen und ihn nur ausschließlich mit rohem Fleisch gefüttert, das ich ihm auf einen Stab gespießt vorhielt. Er gedieh dabei so prächtig, daß er alle meine anfänglichen Bedenken

über diese einseitige Nahrung zerstreute. Ein anderer Riesengürtelschweif nahm bei mir jahrelang nur Mehlwürmer und auch dieser zeigte nie Krankheitserscheinungen. Für lebende Mäuse scheinen alle eine besondere Schwäche zu haben. Wenn ich in meinen Hühnerställen einmal eine Maus gefangen habe, so werfe ich sie, wenn sie nicht gar zu groß, gern einmal in das Terrarium zu den Gürtelschweiften. Wie besessen fällt dann der erste beste Zonurus über diesen Leckerbissen her, schüttelt ihn mit seinem Maule so lange auf dem Boden hin und



Zonurus giganteus (Riesengürtelschweif).

her oder schleudert ihn gegen die Terrarienscheiben, daß in wenigen Sekunden jede Spur von Leben aus dem Opfertier verschwunden ist, was den Gürtelschweif aber nicht hindert, die Maus noch minutenlang umherzuschütteln, bis er sich endlich anschickt, die Beute hinabzuschlucken. Er müht sich dann ziemlich lange ab, bis er den Bissen hinabgewürgt hat. Vielfach bleiben Gürtelschweife auch lange Zeit so scheu, daß man sie überhaupt niemals beim Fressen beobachtet. Ich habe zurzeit einen, den ich noch nie fressen sah, obgleich er seit über Jahresfrist bei mir haust. Ich vermute, daß er sich von Mehlwürmern nährt und vielleicht einmal hin und wieder eine Eidechse nimmt, denn er ist fett und kugelförmig. Dabei ist

er von einer bewunderungswürdigen Rüpelhaftigkeit. Er teilt seine Schwanzschläge ganz wahllos aus gegen jeden, der ihn stört oder auch nur berührt. Dabei verschont er weder einen der meterlangen Leguane noch allerlei Dornschwänze noch die stachlichsten Egernien, die mit ihm zusammen hausen, und am rücksichtslosesten schlägt er mich, ohne sich darum zu kümmern, ob er mir heute eine Schramme beibringt und morgen einen blutenden Riß.

Die Fleischfresser unter den Gürtelschweifern sind in der Regel starke Trinker; es mag das daher kommen, daß Fleischnahrung stopfend wirkt und die viele Wasserzufuhr daher für eine genügende Darmentleerung benötigt wird. Eine vorgesetzte Schüssel mit angewärmtem Wasser erregt gewöhnlich sofort ihre Aufmerksamkeit, wenn der Wasserspiegel mit dem Finger etwas bewegt wird. Das Glitzern der Wasserwellen pflegt ja vielfach den Reptilien das Wasser erst als solches erkenntlich zu machen. Sie trinken, indem sie langsam ihre rote Zunge ins Wasser tauchen und mit dieser Beschäftigung fahren sie fort oft eine Viertelstunde lang. Das eingebrachte Wasserquantum bleibt dann aber immer noch klein genug, da die Wasseraufnahme eine recht wenig fördernde ist. Die Mehlwurmfresser trinken weniger und viele Gürtelschweife sah ich überhaupt nie trinken. Andere wieder baden sogar gern, indem sie bis an den Hals ins warme Wasser steigen und nun stundenlang darin herumwaten. Sie scheinen sich dabei sehr wohl zu fühlen, denn sie schnaufen im Wasser sehr lebhaft, und solches Schnaufen bedeutet bei ihnen immer eine gewisse Erregung, die hier wohl als Freude aufzufassen sein wird.

Die Fütterung von Riesengürtelschweifern bietet immer ein interessantes Bild. Rohes Fleisch lieben sie vom Futterstabe zu nehmen. Bevor sie zuschnappen, pflegen sie durch ausstoßen der Luft ein fauchendes Zischen von sich zu geben, wodurch sie ihre Erregung kundgeben. Erst nach dem Zischen stoßen sie zu, reißen nun das Fleisch vom Stabe und verschlingen es nicht eher, ehe sie es nicht wütend einige Zeit auf dem Boden hin und her geschleudert haben. Sie verzehren es dann mit allem daran haftenden Schmutz. Auch beim Fressen von Mehl-

würmern gebärden sie sich so, als ob es gelte, einen gefährlichen Feind zu überwinden. Mit Wut stoßen sie zwischen erregt und schütteln auch den ergriffenen Wurm noch heftig hin und her, ehe sie ihn verzehren.“

Zonurus cordylus wird in ganz ähnlicher Weise behandelt, nur darf dieser natürlich nicht gar zu große Käfiggenossen bekommen, da er nur 18 cm lang wird.

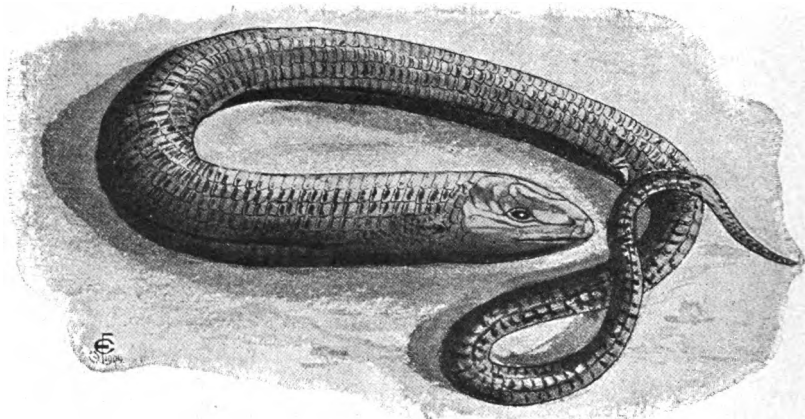
Die Anguiden (Wirtelschleichen).

Ihre Haltung und Pflege.

Die Familie Anguidae umfaßt sowohl fußlose schlangenähnliche Eidechsen als auch Tiere mit wohl ausgebildeten Gliedmaßen. Unsere heimische uns allen wohl bekannte Anguide: *Anguis fragilis* Linné (Blindschleiche) wurde bereits im 10. Hefte besprochen. Die 3 anderen hier zu beschreibenden Gattungen sind: *Ophisaurus apus* Pallas (früher auch *Pseudopus apus* genannt), eine unter dem Namen Scheltopusik sehr bekannte Schleiche und *Ophisaurus ventralis* Linné (Glasschleiche); diese beiden Schleichen sind fußlose Tiere. Die dritte sieht aber ganz wie eine Eidechse aus. Es ist *Gerrhonotus coeruleus* Wiegmann.

Sowohl der Scheltopusik als auch die Glasschleiche gedeihen bei Bodenheizung am besten. Sie weichen biologisch überhaupt wenig von einander ab, können also beide gleich zusammen besprochen werden. Der Scheltopusik wird über meterlang, die Glasschleiche erreicht eine Länge von reichlich 80 cm. Infolge seiner Größe ist der Scheltopusik räuberischer als die Glasschleiche. Er frißt nicht nur Eidechsen von der Größe einer erwachsenen *Lacerta serpa* glatt auf, sondern er verstümmelt auch größere Eidechsen wie *Lacerta viridis* und *Lacerta ocellata*, indem er ihnen die Schwänze und Gliedmaßen abreißt. Er verfährt dabei so, daß er den Körperteil einer Eidechse mit dem Maule erfaßt und nun seinen Körper mit großer Schnelligkeit um seine Längsachse herumdreht; dadurch wird das ergriffene Glied in wenigen Augenblicken aus dem Gelenk gedreht respektive ausgerissen! Es sind ganz grausame Bestien, die nur für sich allein ge-

halten werden sollten. Selbst die jungen bleistiftdünnen Stücke leisten im Schwanzabreißen schon erstaunliches, weshalb auch diese aus jedem Eidechsen-Terrarium zu verbannen sind. Allein gehalten sind die Scheltopusiks aber empfehlenswerte interessante Tiere, die sich leicht mit Regenwürmern, Maikäfern, Gehäuseschnecken, halb-wüchsigen Mäusen, Eidechsen und kleinen Vögeln ernähren lassen. Viele nehmen auch Frösche an. Auch an rohes Fleisch lassen sie sich mit Leichtigkeit gewöhnen.



Scheltopusik (*Ophisaurus apus* Pallas).

Ich bedeckte den Boden ihres Terrariums immer mit frischem Waldmoos, was ihnen sehr behagte. Jegliche Bepflanzung wird von ihnen vernichtet. Die Terrariumscheiben dürfen nicht zu dünn sein, da sie sonst beim Verfolgen der Beute mit dem Kopfe glatt durch die Scheiben fahren.

Die Glasschleiche behandeln wir ganz ähnlich. Beide sollen nur eine ganz mäßige Feuchtigkeit am Boden haben, da ihnen Nässe unsympathisch ist.

Die dritte Anguide: *Gerrhonotus coeruleus* kann ganz wie eine Lacertide behandelt werden, etwa wie *Algiroides nigropunctatus* (siehe Heft 29).

Auf den ersten Blick wird es manchem erstaunlich vorkommen, daß Gerrhonotus mit zu den Schleichen gehört. Wer sich aber näher mit diesem Tier beschäftigt, wird alsbald den schleichenartigen Charakter dieses Tieres erkennen. Es dokumentiert denselben eben nicht nur anatomisch, sondern auch ganz augenfällig biologisch. Ganz wie eine Schleiche kriecht er in langsamem Laufe durchs Terrarium. Will er eine Beute packen, so macht er es ganz wie unsere Blindschleiche. Langsam und bedächtig geht er auf sein Opfer los, senkt, wenn er dasselbe erreicht hat, langsam den Kopf, betrachtet nun angelegentlich eine Weile seine Beute, wartet ruhig weiter, bis sie sich von neuem bewegt und fährt nun mit geöffnetem Maul kräftig herab. Ganz gemächlich wird nun der Bissen langsam verschlungen.

Mit gleich großen Lacertiden läßt er sich gut zusammenhalten. Kleinere Eidechsen frißt er aber auf oder beraubt sie ihrer Schwänze.

Eine gewisse Kletterfähigkeit ist dem Gerrhonotus nicht abzuspochen. Auf reiche Bepflanzung eines Terrariums legt er keinen Wert, wie er überhaupt als ein anspruchsloser gut ausdauernder Gefangener bezeichnet werden kann.

Er nährt sich von Insekten jeglicher Art. Auch Regenwürmer und Nacktschnecken werden von ihm gern genommen. Mehlwürmer betrachtet er als Leckerbissen und mästet sich förmlich an ihnen.

Dr. Werner beobachtete, daß er lebendig gebärend sei.

Die Tejiden (Teju-Eidechsen).

Ihre Haltung und Pflege.

Die Familie Tejidae umfaßt große meterlange wie auch kleinere kaum 25 cm lange Individuen.

Alle sind als Bodenbewohner anzusprechen, wenn auch einige Gattungen (*Ameiva* und *Cnemidophorus*) auch hin und wieder einer kleinen Kletterpartie nicht abhold sind.

Die größten Tiere finden wir in der Unterfamilie *Tupinambis*. Diese prächtigen Eidechsen sind fast allen Terrarienliebhabern wohl bekannt; ich meine den in den

meisten Zoologischen Gärten als mit zum eisernen Reptilien-Bestand gehörigen Tupinambis teguixin Linné, den

Teju.

Kann ein etwa meterlanger Waran seinem Pfleger schon hin und wieder in seiner aggressiven Bösartigkeit genug zu schaffen machen, so ist ein ebenso großer Teju demgegenüber ein weit ruhigerer Gefangener, der sogar nach längerer Gefangenschaft außerordentlich zahm wird. Man braucht so einen alten Teju nur anzusehen, wenn er in seiner behäbigen Fettleibigkeit und mit seinen dicken Hängebacken so gemütlich daliegt und aus schläfrigen Augen vergnügt umherblinzelt, und man wird sofort den Eindruck gewinnen: das ist eine gutartige Eidechse. Wohl kann auch er ganz gehörig beißen und sogar auch mit dem Schwanz schlagen, wenn man ihn in seiner Ruhe stören will, aber direkt angriffslustig ist er eigentlich nie. Hat er sich eingewöhnt im Terrarium, so läßt er sich ruhig streicheln und nimmt sein Futter aus der Hand.

Für den Liebhaber eignen sich am besten die jungen und halbwüchsigen Tiere. Erstens sind sie lebhafter als die alten und zweitens bedarf es zu ihrer Ernährung nicht so beträchtlicher Futtermengen.

Ein alter Teju frißt in der Woche reichlich einundeinhalbes Kilogramm rohes Fleisch oder ein gleiches Quantum roher Fische, kann also den Futter-Etat ziemlich in die Höhe schrauben.

Etwa dreiviertel Meter lange Stücke habe ich vielfach gehalten, sie waren noch sehr bequeme Gefangene.

Ganz allerliebste sind aber die ganz jungen Stücke etwa in der Größe einer Riesensmaragdeidechse, wie sie bisweilen im Handel zu haben sind! Sie sind außerordentlich schnellwüchsig, wenn sie gut genährt werden (sie wachsen schneller als die Krokodile!).

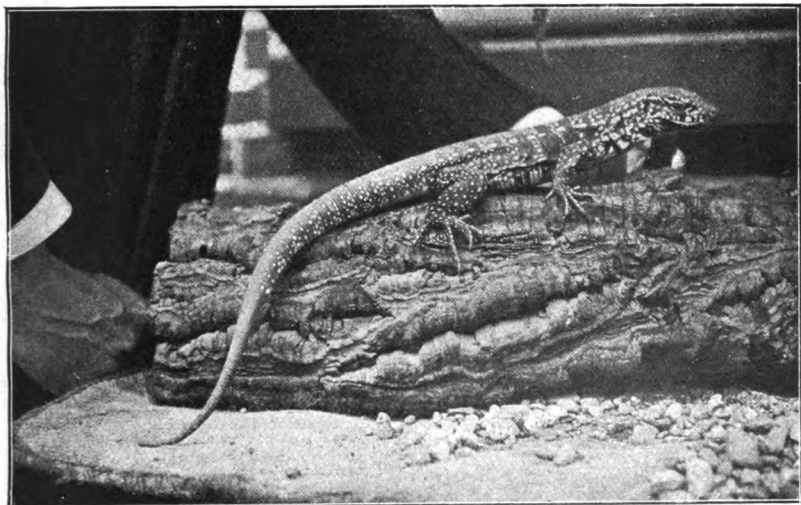
Ich besaß vor Jahren einmal ein kleines Stück, über dessen Wachstum ich genaue Aufzeichnungen gemacht habe.

Am 24. Juni hatte ich das Tier erworben. Es maß damals 40 cm und hatte ein Körpergewicht von 83

Gramm. Schon am 31. Oktober desselben Jahres war sein Gewicht angewachsen auf 200 Gramm und seine Länge betrug nun bereits 55 cm. Am 15. Februar des folgenden Jahres wog er 325 Gramm bei einer Länge von 62 cm!

Man sieht daraus, wie außerordentlich dankbar sich die Aufzucht eines solchen kleinen Tejus gestaltet.

Schon als Baby ist der Teju ein gefährlicher Eidechsenräuber. Hat er auch erst die Größe einer Sma-



Teju.

ragdeidechse erreicht, so vermag er erwachsene *Lacerta serpa* doch schon glatt aufzufressen! Wie er seine Jagd auf Eidechsen betätigt ist recht interessant zu beobachten. Langsam wie eine Katze nähert er sich seinem ahnungslosen Opfer, und fährt dann, nachdem er es einen Moment mit gesenktem Kopfe betrachtet hat, schräg von oben nach unten in jähem Vorstoß mit dem Maule herab und packt die Eidechse nun im Nacken. Nach einigem heftigen Hin- und Herschlagen wird dann die ergriffene Beute schnell verschlungen.

Mit gleich großen Eidechsen verträgt sich der Teju prächtig. Man kann ihn mit Waranen, Tiliquas und Nashornleguanen, überhaupt mit allen den Eidechsen zusammen pflegen, die sich biologisch in ähnlicher Weise verhalten wie er.

Seine Nahrung braucht durchaus nicht aus lauter lebenden Tieren zu bestehen und so macht denn seine Ernährung nicht die mindeste Schwierigkeit.

Beide im Handel vorkommende Arten: *Tupinambis rufescens* Günther aus Argentinien und *Tupinambis teguixin* Linné aus dem nördlichen Süd-Amerika und aus Westindien gleichen sich in der Wahl ihres Futters. Sie fressen rohes Fleisch unserer Haustiere, Fische und Frösche (tot oder lebendig). Als besondere Leckerbissen gelten ihnen jedoch Eier. Auch der heruntergekommene Neuankömmling, der vielleicht nur noch aus Haut und Knochen besteht und in seiner Kraftlosigkeit oft nicht im Stande ist, irgend welches andere Futter noch in sich aufzunehmen, fällt gewöhnlich über ein Hühnereidotter begierig her. Er leckt diese delikate Speise wie die Katze ihre Milch in der emsigsten Weise aus, indem er mit der schlanken Zunge nach allen Richtungen hindurchfährt und nicht eher ruht, als bis auch der letzte Tropfen verschwunden ist. Dann richtet er sich würdevoll auf, windet sich ein Paar mal jämmerlich als ob er die fürchterlichsten Leibscherzen hätte, und leckt sich behaglich das Maul. Auch gekochte Eier werden gern angenommen. Wer sich viel mit seinem Teju beschäftigt, den wird bald seine Zutraulichkeit erfreuen. Sobald ihm sein beliebtes Eigericht, das man ihm am besten in einer kleinen Porzellanschale reicht, zu Gesicht kommt, eilt er schon an die Terrariumtür und wartet bis man sie öffnet. Sobald dies geschehen ist, klettert er einem ohne weiteres auf die Hand und beginnt eifrig aus dem Napfe zu trinken. Während er frißt läßt er sich durch garnichts stören. Man kann ihn dann ruhig streicheln. Wenn er aber kein Futter mehr vorfindet, dann heißt es aufpassen. Dann beißt er auch einmal in die Hand in der Meinung, daß sie noch Futter enthält, und solche Bisse sind nicht zu verachten!

Auch süße Früchte wie Bananen, Kirschen, Pfirsiche, Birnen usw. liebt er sehr. Je süßer die Frucht desto lieber nimmt er sie.

Nach jeder Mahlzeit bläht er seinen Körper mächtig auf. Er erscheint dann sofort prall und rund. Dieses Aufblähen scheint bei ihm ein Ausdruck des besonderen Wohlbehagens zu sein. Nach wenigen Tagen neigt sein Körper aber schon wieder zur Faltenbildung und es heißt dann immer wieder kräftig füttern.

Gern verbirgt sich der Teju des Nachts in irgend einem Versteck. Man legt daher am besten einen hohlen Baumstamm auf den Terrarienboden, der an beiden Enden offen sein sollte. Auch im Freien hausen die Tejus vielfach in hohlen Baumstämmen. Hier in Hamburg traf einmal eine Ladung Farbholz ein. Beim Zersägen der dicken Stämme fuhr dann plötzlich ein großer Teju heraus! Leider hatte man ihm aber schon den schönen Schwanz abgesägt.

Alle Tejus sind starke Trinker. Manche baden sogar in der Gefangenschaft gern. Man braucht ihm aber keine Badegelegenheit einzurichten. Es genügt völlig, wenn man ihn von Zeit zu Zeit mit einem nassen Schwamm gründlich abwäscht. Seine Farben leuchten nach solcher Reinigung immer noch einmal so schön. Die Luft im Terrarium sollte nicht allzu trocken sein.

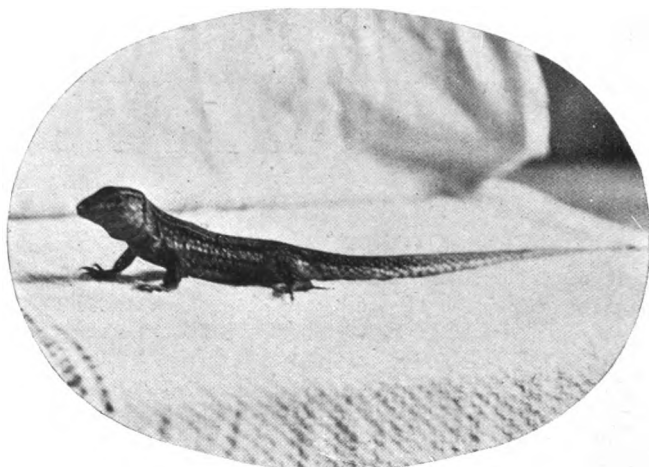
Eine weitere Gattung der Tejiden bilden

Die Ameiven.

Sie sind prachtvoll gefärbte sehr begehrtenwerte Eidechsen, die leider nicht gar zu häufig importiert werden. Namentlich die aus dem nördlichen Südamerika und aus Central-Amerika zu uns kommende *Ameiva surinamensis* Laurenti, die eine Länge von 50 cm erreichen kann, erfreut sich infolge ihres prunkenden Farbenkleides bei den Terraristen allgemeiner Beliebtheit. Sie ist vorn grün, hinten braun gefärbt und besitzt außerdem Vertikalreihen weißer Flecke an den Körperseiten. Junge Tiere haben eine weiße, dunkel eingefasste Längslinie jederseits. Auch *Ameiva chrysolaema* Cope von S. Domingo muß als ein schönes Tier bezeichnet werden.

Es ist oben olivenbraun gefärbt und hat am Rücken helle Streifen und runde Tupfen an den Seiten und an den Gliedmaßen. Sie wird etwa ebenso groß als die *Ameiva surinamensis*.

Die Ameiven lieben eine mit Feuchtigkeit geschwängerte Luft von hoher Wärme. Für eine üppige Bepflanzung sind sie sehr dankbar. Sie vergraben sich mit Vorliebe in den Pflanzentöpfen, wo sie sich zwischen den Wurzeln tiefe Gänge aushöhlen und damit dann auch leider die Pflanze gewöhnlich zum Ausgehen bringen. Ich half mir



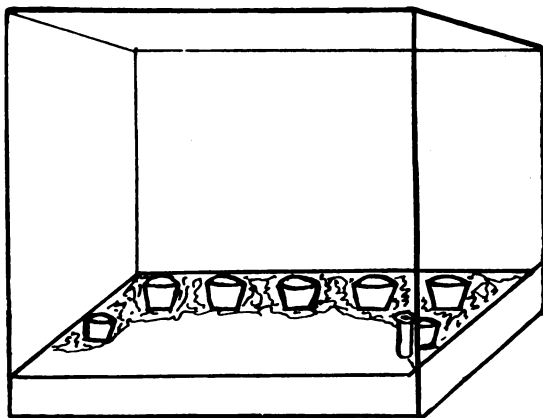
Ameiva chrysolaeama Cope.

gegen dieses Uebel gewöhnlich dadurch, daß ich ihnen irgend eine alte abgestorbene Pflanze, die ich mit samt ihrem Wurzelballen in recht sandige Erde wieder eingepflanzt hatte, in einem Blumentopf darbot und alle anderen lebenden Pflanzen durch Bedecken der Töpfe mit Drahtgaze vor ihren Grabereien schützte. In der sehr sandigen Erde verschmutzten die Tiere auch nicht so wie in der fetten Erde der lebenden Pflanzen.

An geeigneten Pflanzen für ein feuchtwarmes Ameiven-Terrarium gibt es eine überaus reiche Auswahl. Vor allem geeignet ist die kräftige und derbe *Hoya carnosa*

(weiße Wachsblume). Es ist eine Kletterpflanze mit langen bald verholzenden Trieben und derben Blättern. Auch *Hoya australis* eignet sich. Weiter kämen manche Aralien, verschiedene Blattbegonien, *Dracaena fragrans*, *Ficus australis*, *Ficus radicus* (rankende Pflanze) und *Haemanthus albiflos* in Frage. Auch *Aucuba japonica* ist eine derbe Pflanze, die einen Puff vertragen kann.

Man bringt die Pflanzen am besten in Töpfen ins Terrarium. Sie können ganz unbedenklich direkt auf den



Wie die Pflanzentöpfe aufgestellt werden sollen
im Ameiven-Terrarium.

Den Boden bedeckt ein von Fischer'scher Wasserregulator. Der Zwischenraum zwischen den Töpfen wird mit Moos ausgefüllt. Der vordere Raum bleibt frei.

von Fischerschen Wasserregulator gestellt werden, wenn man sie durch kleine untergelegte Holzstücke in einen ca. 1 cm weiten Abstand von diesem bringt, ohne daß man befürchten müßte, daß die schwache dann eintretende Wurzelwärme den Pflanzen Schaden bringen könnte. Den Zwischenraum zwischen den Töpfen füllt man mit frischem Waldmoos aus. Ein zu dichtes Besetzen der Bodenplatte mit Pflanzen sollte aber vermieden werden. Die Tiere müssen immer eine größere freibleibende Bodenfläche zur Verfügung haben, auf der sie sich wärmen und austummeln können.

Leider haben die Ameiven infolge ihrer Raublust einen etwas üblen Ruf. Sie dürfen, wenn sie erwachsen, nicht mit kleinen Eidechsen zusammen gehalten werden, da sie ihnen gern die Schwänze abbeißen.

Ameiva chrysolema konnte ich beobachten, wie sie den ihr beige-sellten Faraglione-Eidechsen nachstellte. Sie richtete ihre Bisse immer auf den Schwanz dieser hübschen blauen Eidechsen und ging bei ihren Attacken allemal mit einer außerordentlichen Wut und Erbitterung vor; sie erregte sich bei ihren Bissen immermehr und als bald war dann gewöhnlich eine allgemeine Balgerei im Gange. Die Faraglione-Eidechsen, die bekanntlich selber keine Tugendbolde sind, wehrten sich gegen solche Ueberfälle kräftig und bisweilen auch mit solchem Nachdruck, daß auch der Schwanz der Ameive in Verlust geriet. Zwar regeneriert der Schwanz wieder, erreicht aber nicht seine ehemalige Länge.

Auch Dr. P. Krefft weist darauf hin, daß die Ameiven als unverträgliche Käfiggenossen übel berüchtigt sind. Ph. Schmidt äußerte in „Natur u. Haus“, daß er seine *Ameiva chrysolema* im Verdacht habe, einem hübschen *Sceloporus* den Schwanz abgekniffen zu haben und Siggelkow bemerkte an seinen Tieren, daß eine große Ameive eine kleine zu verspeisen suchte.

Nach allem diesen ist also Vorsicht geboten.

Mit gleich großen Genossen lassen sich aber diese herrlichen Eidechsen prächtig zusammen halten. Sie gehören mit zu den schönsten Eidechsen, die überhaupt bekannt sind.

Sie ernähren sich von Mehlwürmern, mancherlei Käfern, von Schaben, Regenwürmern, Heuschrecken und allerlei Insekten. Außerdem nehmen sie gern süße Kir-schen, Bananen sowie andere süße Früchte.

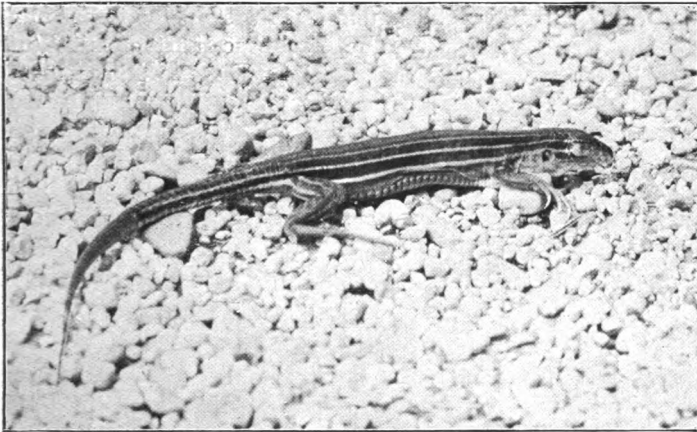
Gegen nächtliche Abkühlung sind die Ameiven empfindlich. Sie werden, wenn sie kalt geworden sind, ganz merkwürdig schlapp. Sie fühlen sich dann ganz weich an und machen ganz den Eindruck einer frisch gestorbenen Eidechse, bei der die Leichenstarre noch nicht eingetreten ist. Man sollte ihren Käfig also auch des Nachts heizen (aber etwas schwächer als am Tage). Er-

kältete Ameiven niesen viel, auch geben sie merkwürdige quiekende Laute von sich, die an das Piepen von Mäusen erinnern. Ich hielt diese Stimmäußerungen früher für den Ausdruck besonderen Wohlbehagens, neige nach neueren Erfahrungen aber mehr zu der Ansicht, daß es sich dabei um einfache Erkältungserscheinungen handelt, die etwa unserem Husten gleich zu achten wären. —

Von der Unterfamilie

Cnemidophorus

kommt eigentlich nur eine Gattung hin und wieder ein-



Cnemidophorus sexlineatus Linné.

Junges Tier.

mal auf den Markt, nämlich *Cnemidophorus sexlineatus* Linné. Sie stammt aus dem südlichen Nordamerika. Ihr Körperkleid ist von einer entzückenden Farbenpracht. Namentlich die alten Männchen sind bisweilen von einer geradezu seltenen Schönheit. Bei ihnen herrscht vielfach ein herrliches Himmelblau derartig vor, daß man geradezu von blauen Eidechsen sprechen kann.*) Junge Tiere sind einfacher gefärbt. Die Tierchen erreichen eine Länge von 25 cm. Sie lieben einen trockenen Sand-

*) Auch rote Farbtöne können die vorherrschenden sein.

boden, der recht schön warm sein muß und graben eifrig in ihm herum. Sie sind starke Trinker! Man muß also fleißig die Wasserbrause gebrauchen, ohne natürlich dabei den Sandboden in einen Sumpf zu verwandeln. Der Sand soll trocken bleiben. Diese schönen Eidechsen sind lebhaft quacksilbrige Gesellen, die gern unter einander kleine Beißereien in Szene setzen. Ich habe sie oft dabei beobachtet. Der Kopf des Angreifers wird dann nach unten geneigt und etwas dem Gegner zugewandt, die Kehle mächtig aufgebläht, der ganze Körper seitlich etwas zusammengedrückt und der Gang wird nun sperrig, stellenhaft. So mißt er langsam näher kommend den Gegner mit funkelnden Blicken, und wenn sich letzterer nun nicht schnell aus dem Staube macht, so fährt er mit Wut auf ihn los und nun setzt es kräftige Bisse. Man ernährt diese Eidechsen mit Mehlwürmern, Fliegen, kleinen Schaben usw. Sie fressen bereitwilliger, wenn man ihnen ihr Futter frei auf den Sand wirft. — Auch diese Eidechsen verhalten sich bei nächtlicher Abkühlung ähnlich wie die Ameiven. Sie müssen daher Tag und Nacht warm gehalten werden.

Ueber die Unterfamilie

Tejus,

die uns bisher einen Vertreter in unsere Terrarien gesandt hat, nämlich *Tejus teyou* Daudin, ein ca. 30 cm lang werdendes Tierchen aus Südbrasilien, liegt bis jetzt kaum irgend welches bekannt gewordenes biologisches Material vor. Sie dürfte in ähnlicher Weise zu behandeln sein wie die Ameiven.

Die Pygopodiden (Flossenfüße)

wurden bisher nur durch eine Art in unseren Terrarien vertreten: *Pygopus lepidopus* Lacépède aus Australien, ein schlangenähnliches Geschöpf von ca. 50 cm Länge. Dieser im Handel übrigens recht seltene und verhältnismäßig teuer bezahlte Flossenfuß ist eigentlich nur anatomisch interessant. Er hat keine Vordergliedmaßen. Die Hinterbeine sind zu stummelförmigen oder vielmehr lappenförmigen Gebilden geworden, was dem Tier den

Namen Flossenfuß eingetragen hat. Biologisch konnten mich die Tiere nur wenig interessieren. Hier im Hamburger Zoologischen Garten lebten zwei Exemplare längere Zeit. Sie hausten bei Bodenheizung auf warmem trockenen Sand, der mit allerlei Geröll bedeckt war. Gern nahmen sie Mehlwürmer und Schaben an, hauptsächlich wenn dieselben frei auf dem Sande laufend ihnen auffielen. Wasser leckten sie gern in Tropfenform.

Die Gerrhosauriden (Gürtelechsen).

Von den Gürtelechsen kommt für uns nur *Zonosaurus madagascariensis* Gray in Betracht. Diese aus Madagaskar stammende ca. 35 cm lang werdende Eidechse ähnelt biologisch sehr den Lygosomen. Auch anatomisch gleichen sie ziemlich diesen Glattechsen. Ueber die Gürtelechsen sind nur spärliche Berichte vorhanden. Dr. P. Krefft machte die Beobachtung, daß sie untereinander recht streitsüchtig waren. Zwei gleich große Männchen bissen sich fortgesetzt derartig grimmig, daß sie getrennt werden mußten.

Ich würde sie ganz wie die Lygosomen (siehe Heft 32) behandeln.

Die Amphisbaeniden (Doppelschleichen)

sind außerordentlich selten im Handel. Außerdem leben sie unterirdisch wie die Regenwürmer und werden auch wohl aus diesem Grunde sich nur wenige Freunde erwerben. Sie müssen eine ziemlich hohe Erdfüllung bekommen, die nie ganz austrocknen darf. Von *Trogonophis wiegmanni* Kaup wird berichtet, daß diese Doppelschleiche nachts und frühmorgens wie die Regenwürmer aus dem Boden herauskommt. Bei großer Dürre geht sie tief in die unteren Erdschichten herab, wo sie die ihr nötige Feuchtigkeit vorfindet. Diese Tiere nähren sich von Regenwürmern, unterirdisch lebenden Larven und Würmern.



≡ **Kostenlos** ≡

sende ich bei Bezug auf diese Ankündigung meinen neuen

Katalog 21

mit 450 Abbildungen über Aquarien, Terrarien, Tiere, Pflanzen, sämtliche Geräte für Durchlüftung und Heizung, Springbrunneneinrichtungen etc. mit vielen belehrenden Hinweisen.

A. Glaschker

Leipzig 181

Tauchaerstrasse 26

Gegründet 1875

Größtes zool. Versandhaus der Welt.

Dauernde Aquarien-Ausstellung mit über 100 besetzten
Aquarien, Terrarien, Geräten etc.

==== Besuch erbeten. ====

Referenzen: Viele Tausende von Schulen, Lehrern,
Vereinen, Ländern etc.

Alleinfabrikant der Heizaquarien „Thermocon“ und
„Termoplan“ Luftpumpe XYZ, Durchlüfter „Nell“ etc.

Reptilien wie der Kenner :: sie liebt ::

gesund, kraftvoll und munter

liefern ich jederzeit in vielen Arten unter Garantie für lebende Ankunft.

==== **Vorratsliste gratis.** =====

Das Tiermaterial für meine biologischen Studien beschaffe ich mir meist durch eigene Importe und durch Ankäufe aus erster Hand. Die überzähligen Tiere liefere ich an jedermann, auch in den kleinsten Mengen. Für den Export- und für den Engros-Abnehmer sind große Vorräte ständig disponibel. Es kommen nur gesunde, auf gutes Fressen gewisshaft von mir geprüfte Reptilien und Amphibien zum Versand. Viele Dankschreiben!

Herr G. in W. schreibt: Alle Tiere sind recht munter eingetroffen, ich muß Ihnen meine Zufriedenheit aussprechen; die Tiere sind sofort ans Futter gegangen.

Herr W. in N. schreibt: Mit dem gesandten Prachtkerl bin ich sehr zufrieden.

Herr Dr. B. in E. schreibt: Die Tiere kamen in wie gewohnt vorzüglicher Verfassung an.

Herr G. in U. schreibt: Ich fühle mich verpflichtet, Ihnen für die gewissenhafte Lieferung zu danken. Da Sie gerade keine Rotbauch-Echsen hatten, ließ ich mir von welche kommen und bin elend hereingefallen . . .

Versandbedingungen: Versand nur gegen Voreinsendung des Betrages oder unter Nachnahme, ins Ausland nur gegen Voreinsendung. Porto und Verpackung zu Lasten des Bestellers. Für Tiere, welche vom 1. April bis 1. Oktober beim Versand innerhalb Deutschlands, sowie nach Oesterreich-Ungarn tot oder halbtot eintreffen, leiste ich gratis Ersatz, wenn mir die Kadaver am Tage des Empfanges franko inkl. Bestellgeld retourniert werden. Porto und Verpackung der Ersatztiere zu Lasten des Bestellers. Im Winterhalbjahr wird nur für den Versand innerhalb Deutschlands Garantie geleistet. Die Verpackung ist aber immer derartig, daß ein Reise-Verlust überhaupt nur höchst selten einmal eintritt.

Otto Tofohr, Hamburg 6

Bartelsstraße 74.

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

In unserem Verlage erschien und ist durch jede Buchhandlung zu beziehen:

Spaziergänge eines Naturfreundes.

Ein Wegweiser
besonders für Aquarien- und Terrarienfreunde
von

Chr. J. Ed. Brüning

Lehrer in Hamburg

Mit 3 Tafeln und 20 Abbildungen im Text
Preis in Leinwand gebunden 1,50 Mk.

Das vielfach und auch von den vereinigten deutschen Prüfungs-Ausschüssen für Jugendschriften warm empfohlene Buch erfreut sich seit seinem Erscheinen einer lebhaften Nachfrage. Der Herr Verfasser, eine in den Kreisen der Aquarien- und Terrarienfreunde wohlbekannte und hochgeschätzte Persönlichkeit, hat hier ein Werk geschaffen, das jeder Naturfreund mit Vergnügen lesen und die Jugend daraus Lust und Liebe zur Natur schöpfen wird.

Das Buch eignet sich vorzüglich als Geschenkwerk!

Jedem Aquarianer empfehlen wir bestens das in unserem Verlage erscheinende unentbehrliche Nachschlagewerk:

Ichthyologisches :: Handlexikon ::

Von **Chr. Brüning, Hamburg.**

Dieses auf dem Gebiete der Aquarienliebhaberei epochemachende Werk enthält 288 Seiten, zirka 9000 wissenschaftliche Bezeichnungen und 237 Abbildungen.

Preis in Leinwand gebunden Mark 3,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung oder einschlägige Aquariengeschäfte. Bei direktem Bezuge wird um Voreinsendung des Betrages inkl. Porto, welches 20 Pfg. beträgt, ersucht.

Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

Import

Aquarien-Institut
Reptiliengroßhandlung
Lehrmittelhandlung

Export

Scholze & Pötzsche

BERLIN 27

Alexanderstraße 27 u. 28 a.
Telegr.-Adr.: Vivarium, Berlin.

Anerkannt

das bedeutendste Geschäft der Branche!

Streng reelle Bedienung!



Stets großes Lager in:

Reptilien • Zierfischen • Säugetieren

Aquarien • Terrarien

und allen Hilfsmitteln
für die Aquarien- und Terrarienkunde.

≡ Listen gratis. ≡

Unser neuer, 500 gr. schwerer Prachtkatalog ist erschienen,
derselbe ist für jeden Reptilien- und Zierfischpflieger un-
entbehrlich. Preis Mk. 1,45,

En gros

Ausland Mk. 1,75.
Einschreiben 20 Pfennig mehr.

Detail



Bevor Sie Ihren Bedarf decken

fordern Sie meinen 200 Seiten
starken, mit ca. 500 künstlerischen
Abbildungen sowie sechs künstl.
Buntdruckbildern ausgestatteten

Haupt-Katalog

Preis 1,20 M., für das Ausland 1,45 M.
franko. — „Einschreiben“ 20 Pfg. extra!
Gegen Nachnahme 1,45 M., resp. 1,90 M.

Vorratslisten gratis und franko!

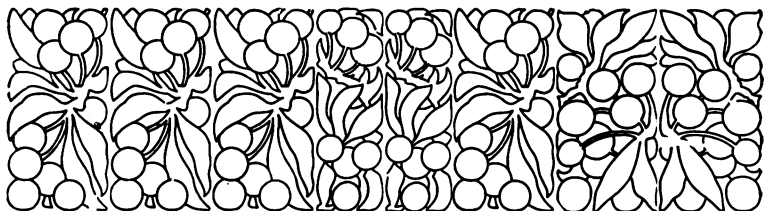
Bei Vorratslisten bitte anzugeben, ob über
Fische, Reptilien, Pflanzen, Seetiere usw.

Reptilien-Versandgeschäft
seit 1889

Lieferant zoologischer Gärten, Museen, Universitäts-Institute
und Schulen des In- und Auslandes

Emil Reichelt, Berlin N. 24





An Deutschlands Küsten.

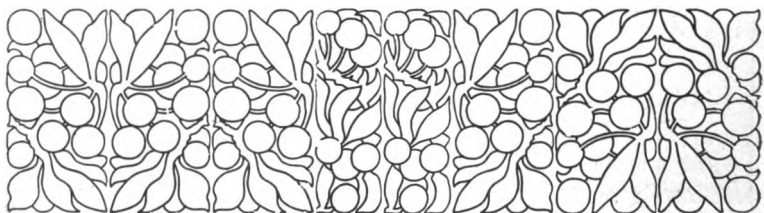
Von Christian Brüning, Hamburg.

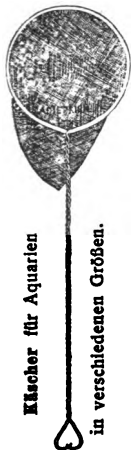
Das Buch erregte seit seinem Erscheinen die Aufmerksamkeit weiter Kreise im ganzen deutschen Vaterlande. Es ist in 10 Abschnitte eingeteilt; die nachfolgenden Kapitelüberschriften werden Ihnen eine schnelle Uebersicht über die Reichhaltigkeit des Gebotenen in demselben geben:

Am Strand bei Cuxhaven, Eine Fahrt mit dem Fischdampfer, Der Felsen Helgoland, In den Tiergärten Aegiers, Die friesischen Inseln und das Wattenmeer, Wasserzigeuner und Wasservolk, Von Hamburg nach Kiel, Die Fördenküste Schleswig-Holsteins, Fischerei am Ostseestrande, Die Bodden- und Halbküste des östlichen Deutschlands.

Das Buch wird nicht nur von Erwachsenen als Reiselektüre und für die Hausbibliothek gern gekauft werden, sein belehrender Charakter erhebt es ganz besonders zum **Geschenkwerk** ersten Ranges für die deutsche Jugend. **Preis 1,— Mk.** Porto für direkte Zusendung 20 Pfennig.

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

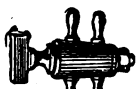




Kücher für Aquarien
in verschiedenen Größen.



Metaldurchlüfter
mit auswechselbarer
Holzscheibe.



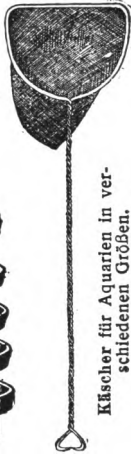
Kreuzhahn.



Fontäne-Aufsätze
aus Metall.



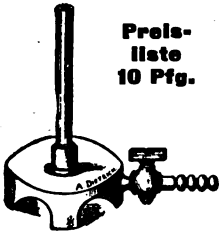
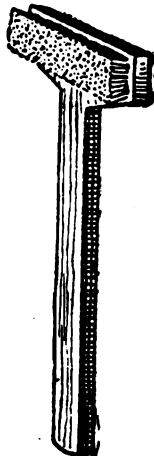
Hartgammli-Durchlüfte
auch mit Holzscheibe.
Ring-Durchlüfter.



Kücher für Aquarien in ver-
schiedenen Größen.



Aquarien-
Scheibenbürste.



Prell-
liste
10 Pfg.

Kleinste Gas-Bunsen-
brenner, 50 x 70 mm hoch,
mit oder ohne Hahn.



Achtwege-
hahn.

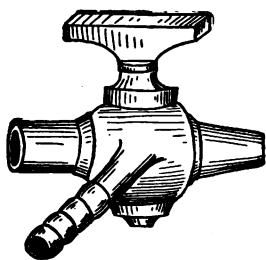


Kleinste Luftpöhne
(D. R. G. M.) nach Dietrich.

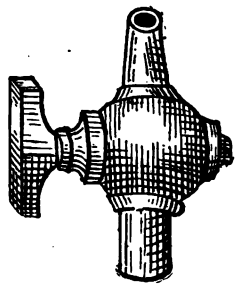


Reduzier-Ventil
(D. R. G. M.)

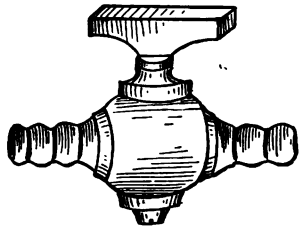
Injektionsdurch-
lüfter. (Natür. Gr.)



Dreiweghahn mit Normal-
Konus zu Fontäneaufsätzen, mit
Schlauchfülle zum Injektions-
durchlüfter. (Natürliche Größe)



Hahn mit Konus zu Fontäne-
aufsätzen
(Natürliche Größe)



Kleiner Durchgangshahn.

A. Dietrich, Berlin N. 58
Schleimannstraße 14.

Luftpumpen, Luftkessel, Manometer und andere Hilfsmittel als Spezialität.

En gros — Detail
Digitized by Google

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

Aquarien- und Terrarienliebhaber

erhalten auf Verlangen kostenlos Probenummern der beliebtesten und verbreitetsten Zeitschrift auf diesem Gebiete, der bereits im 11. Jahrgange und als offizielles Organ der meisten Aquarienvereine erscheinenden reichhaltigen und vortrefflich illustrierten

WOCHENSCHRIFT
für Aquarien- und Terrarienkunde

mit den Beilagen

„LACERTA“, Zeitschrift für Terrarienkunde
und **„Naturfreund“**

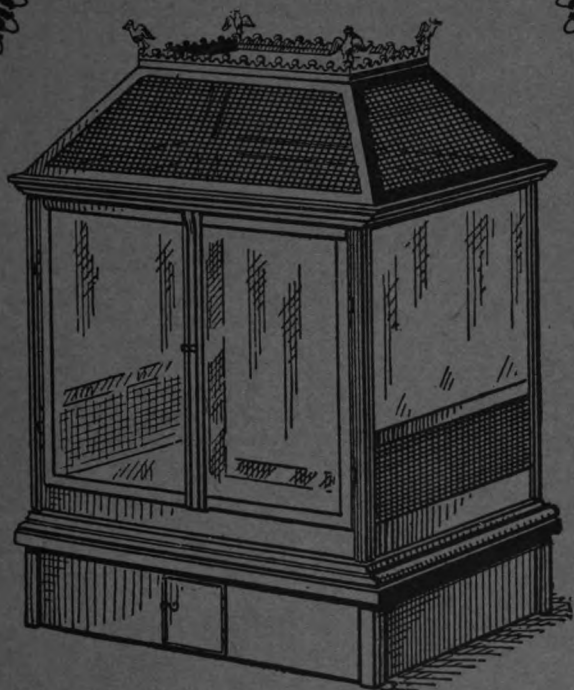
Herausgeber: CHR. BRÜNING, Hamburg.

Jede Postanstalt und Buchhandlung nimmt Abonnement-Bestellungen zum Preise von Mk. 1,35 pro Quartal frei ins Haus entgegen. Falls direkte Streifbandsendung gewünscht wird, sende man Mk. 8.— pro Jahr (Ausland Mk. 9.—) an den

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.



Vereine erhalten bei gemeinsamem Bezug Preisermässigung. Probenummern zu Agitationszwecken werden in grösserer Anzahl gern kostenfrei geliefert.



Terrarium Nr. 421, heizbar.

Aquarien * Terrarien Tiere, Pflanzen

und sämtliches Zubehör liefert
□ streng reell und preiswert □

Wilhelm Sander **Leipzig 153/32**

Bayrischestraße 20

Prachtkatalog mit 400 Abb. im Text gegen 25 Pfg. franko.

Berlins größte Zierfischzuchterei

offeriert solange Vorrat reicht:

Tigerfische, Hochflosser	Stück	5,—	Mk.
Teleskopen, Hochflosser	"	5,—	"
Schleierfische, Hochflosser	"	3,—	"
Heros spurius	Import-Paar	25,—	"
Mesonauta insignis	"	20,—	"
Hemigrammus unilineatus	Paar	6,—	"
Pantodon buchholzi	Import-Paar	12,—	"
Rasbora heteromorpha	"	18,—	"
Heterogramma species	"	6,—	"
Ctenops vittatus	Paar	4,—	"
Betta trifasciata	"	3,—	"
Polyacanthus species	"	2,—	"
Trichogaster lalius	"	3,—	"
Gurami	"	3,—	"
Makropoden	"	1,50	"
Etroplus maculatus	"	5,—	"
Polycentrus schomb.	"	5,—	"
Haplochilus-Arten	Paar	2,— bis 12,—	"



F. Olaf Andersen

Größte Auswahl
in prima Ia hochflossigen Tigerfisch-, Teleskop-, Schleierschwanz-Zuchtfischen.

Heizbares Aquarium, Ideal'

in 9 verschiedenen Dimensionen von 6,50 Mk. an.
Spiritus-Gas-, Ideal'-Heizlampe 4,— Mk.

F. Olaf Andersen,

Berlin S. 14.

Fabrik und Lager: Stallschreiberstraße 13.

Laden und Kontor: Sebastianstraße 41.

Fensprecher Amt Moritzplatz 14082.

Illustrierter Preiskatalog 25 Pfg.


Besitzer der höchsten Auszeichnungen:

„Ehrenpreis der Stadt Berlin“, sowie mehrerer Anerkennungen von Autoritäten 1. Ranges und der Presse.



E. OLAF ANDERSEN

Pterophyllum scalare,
Der König der Aquarienfische.

174126 5 507

Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde

≡ Heft 35 ≡

Preis **40** Pfennig ^{h/2}

Die Schlangen ★


ihre Haltung und Pflege.

★ **Das Terrarium.** VI. Teil.

Von

OTTO TOFOHR.

Verlag von **Gustav Wenzel & Sohn** in Braunschweig



In der allgemein beliebt gewordenen in unserem Verlage erscheinenden:

..: Bibliothek ..:
für Aquarien- und Terrarienkunde

liegen bisher folgende Hefte vor:

Mit Farbentafel.

- 1: Das Süßwasseraquarium, seine Einrichtung und Bepflanzung. 4. Auflage.
- 2: Der Makropode oder Großflosser. 4. Auflage.
- 3: Die Barben und die den Barben verwandten Arten. 3. Auflage.
- 4: Die lebendgebärenden Zahnkarpfen (I. Teil). 4. Auflage.
- 5: Der Schleierfisch und die übrigen Abarten des Goldfisches. 2. Auflage.
- 6: Die einheimischen Fische für das Süßwasseraquarium (I. Teil). 2. Auflage.
- 7: Dasselbe (II. Teil). 2. Auflage.
- 8: Die Wasserpflanzen. I Teil: Schwimmpflanzen und untergetauchte Wasserpflanzen. 2. Auflage.
- 9: Dasselbe. II. Teil: Sumpfpflanzen. 2. Auflage.
- 12: Der Chanchito. (Die Cichliden. I. Teil). 2. Auflage.
- 16: Die eigebärenden Zahnkarpfen (I. Teil). 2. Auflage.
- 17: Der Scheibenbarsch und Ambassis lala. 2. Auflage.
- 18: Das Seewasseraquarium. I. Teil: Einrichtung und Pflege.
- 19: Die Labyrinthfische.
- 20: Das Seewasseraquarium. II. Teil: Tiere und Pflanzen.
- 21: Die Characniden.

- 22: Die Cichliden (II. Teil).
- 23: Die lebendgebärenden Zahnkarpfen (II. Teil). 4. Auflage.
- 24: Die eigebärenden Zahnkarpfen (II. Teil). 2. Auflage.
- 25: Der Diamantbarsch und die übrigen nordamerikanischen Sonnenfische.
- 26: Die Cichliden (III. Teil).
- 27: Der junge Aquarianer (I. Teil).
- 28: Dasselbe (II. Teil).

Ohne Farbentafel.

- 10: Das Terrarium. I. Teil: Einheimische Reptilien und ihre Pflege.
- 11: Die Fischkrankheiten, ihre Ursachen und Heilung.
- 13: Die Süßwasserschilddröten.
- 14/15: Das Leben der Süßwasserschnecken. (Doppelheft). Preis 80 Pfg.
- 29: Das Terrarium. II. Teil: Die Lacertiden.
- 30/31: Die Kleintierwelt unserer Tümpel und Teiche. (Doppelheft) Preis 80 Pfg.
- 32: Die Eidechsen. (Das Terrarium. III. Teil.)
- 33: Das Chamaeleon. (Das Terrarium. IV. Teil)
- 34: Waran, Teju. (Das Terrarium. V. Teil.)
- 35: Die Schlangen. (Das Terrarium. VI. Teil.)
- 36: Die Lurche. (Das Terrarium. VII. Teil.)

Die Sammlung wird fortgesetzt.

Der größte Wert der Hefte ist neben der Ausführlichkeit des Inhalts, daß jedes derselben in sich abgeschlossen ist und jedem Käufer für wenig Geld eingehende Beschreibungen der ihn gerade interessierenden Tiere, Pflanzen oder Geräte in Wort und Bild bietet. Der Preis für Hefte mit Farbentafel beträgt **50 Pfg.**, die Hefte ohne Farbentafel kosten **40 Pfg.** Bei direktem Bezuge vom Verlage wird um Voreinsendung des Betrages unter Beifügung des Portos (für 1 Heft 5 Pfg., für 3 Hefte 10 Pfg.) ersucht.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen u. Aquariongeschäfte

Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde



Heft 35:

Das Terrarium.

VI. Teil.

Die Ordnung Ophidia:

≡≡≡ **Schlangen** ≡≡≡

ihre Haltung und Pflege.

Von

Otto Tofohr.

Mit 22 Abbildungen.

Preis 40 Pfg.



Braunschweig.

Druck und Verlag von Gustav Wenzel & Sohn.

1913

Vorwort.

Günther schätzte im Jahre 1858 die Zahl der damals bekannten Schlangen-Arten auf ungefähr 635. Heute sind weit über 1000 Arten bekannt.

Bei diesem riesigen Artenreichtum der Schlangen muß ich mich bei der Schilderung der biologischen Eigentümlichkeiten dieser Reptilien ganz besonders kurz fassen, zumal mir für ihre Besprechung nur dies eine Heft zur Verfügung steht. Ich muß mich also im Allgemeinen darauf beschränken, in großen Zügen das Wichtigste des Wissenswerten zusammenzufassen und von dem Riesematerial der heute bekannten Schlangen nur diejenigen heraus zu greifen, die einigermaßen häufig von den Liebhabern in Terrarien gepflegt werden, oder die sonst besonders interessant sind.

Hamburg.

Otto Tofohr.

Nachdruck verboten.



Die Schlangen.

Ihre Haltung und Pflege.

I. Allgemeines.

Die Schlangen (Ophidia) bilden eine wohlunterschiedene Ordnung der Klasse Reptilia (Kriechtiere).

Ihre Gefangenhaltung und Pflege geschieht in Terrarien wie wir sie in den früheren Heften 10 und 29 der Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde bereits kennen gelernt haben. Ihre Lebensgewohnheiten sind vielfach ganz ähnliche als diejenigen der Tiere aus der Ordnung Lacertilia, wie man sie denn auch oft in ein und demselben Terrarium vergesellschaftet findet mit den verschiedensten Lacertilien. Bei dem Zusammenbringen von Schlangen und Eidechsen ist ganz besonders darauf zu achten, ob sie sich auch nicht etwa gegenseitig befenden respektive auffressen. Viele Schlangen nähren sich nämlich ausschließlich von Eidechsen, andere wieder nehmen mancherlei andere Tiere, daneben aber auch Eidechsen. Andererseits fressen aber auch manche Eidechsen Schlangen, wie zum Beispiel die Warane. Auch die Schlangen unter sich befenden sich vielfach. Manche großen Schlangen fressen ihnen beigeesellte kleinere Schlangen auf, ja es herrscht sogar vielfach bei manchen Schlangen ein böser Kannibalismus, so daß größere Tiere sogar ihre eigenen kleineren Art-Verwandten verspeisen (z. B. *Zamenis gemonensis*, *Coelopeltis monspessulana*).

Vielfach bringen es einzelne Schlangen sogar fertig, ihnen an Größe fast gleichende Genossen vollständig hinabzuwürgen! Diese Katastrophe passiert bisweilen, wenn zwei Schlangen ein und dasselbe Beutetier gleichzeitig gepackt haben und nun beide mit dem Hinabschlingen beschäftigt sind. Die eine erreicht dann schließlich mit ihren Kiefern den Kopf der anderen und schlingt nun ganz automatisch weiter, bis sie die andere Schlange vollständig verschlungen hat. Häufig gehen in diesem Falle beide Schlangen zu Grunde, da auch der Sieger den ungeheuren Anstrengungen dieses Mahles hinterher erliegt. Ganz wie bei den Lacertilien herrscht also auch bei den Schlangen ein erbitterter Kampf um das Dasein. Wie überall in der Natur so ist es auch hier. Der Starke siegt, der Schwache unterliegt, der Große triumphiert über den Kleinen.

Vielfach werden Schlangen auch zusammen mit allerlei Frosch- und Schwanzlurchen zusammen gepflegt. Aber auch hier heißt es aufpassen, denn viele Schlangen fressen Frösche und Molche, würden gegebenenfalls also den ihnen beigefügten Lurchbestand des Terrariums bald dezimieren!

Im allgemeinen sollten überhaupt die Schlangen nur für sich in besonderen Terrarien gepflegt werden. Es könnten dann eine große Zahl von Arten zusammen gehalten werden. Oft fühlen sich nämlich die Tiere aus der Klasse der Lurche und aus der Ordnung der Lacertilien neben den Schlangen nie recht wohl in ihrer Behausung, weil sie vielfach eine instinktive geradezu abergläubische Furcht vor allen Schlangen besitzen.

So rasen zum Beispiele die Anolis beim Einbringen einer harmlosen Ringel- oder Würfelnatter in ihr Terrarium in wahnsinnigem Entsetzen in ihrem Behälter umher, um nur aus der Nähe ihres vermeintlichen Feindes zu gelangen, und doch ist es bekannt, daß diese Nattern nie einen Anolis angreifen! Chamäleone geraten beim Anblick einer ihnen nie gefährlich werdenden Schlange in eine entsetzliche Furcht. Sie fauchen und zischen, wenn sie nur von weitem eine Schlange sehen, und befinden sich, wenn die Schlange ihnen dauernd beige-

sellt bleibt, auf einer fortwährenden Flucht und in einer beständigen Angst. Dieser Angstzustand wirkt auf solche Tiere natürlich sehr verderblich. Sie wagen nicht mehr zu fressen noch zu trinken und siechen nun schnell dahin.

Lacertiden erschrecken zwar beim ersten Anblick einer Schlange heftig und stürzen in kopfloser Flucht davon, sie gewöhnen sich aber schließlich an die Schlangen, wenn sie merken, daß ihnen von denselben keine Gefahr droht.

Die Lacertiden eignen sich daher noch am besten zum Zusammenhalten mit Schlangen.

Geckonen erheben beim Anblick einer Schlange ein entsetzliches Zetergeschrei und gewöhnen sich fast nie an irgend ein schlangenähnliches Tier, ja sie geraten sogar beim Anblick einer harmlosen Erzschleiche (einer Lacertilia) in Furcht und Schrecken. Frösche entweichen in mächtigen Sätzen, wenn ihnen eine Schlange begegnet.

Es wohnt eben in fast allen Tieren und ganz besonders in denjenigen aus der Ordnung Lacertilia eine instinktive Scheu vor allen schlangenähnlichen Geschöpfen, die ja auch ihre vollste Berechtigung hat, da es unter den Schlangen so zahlreiche Eidechsenfresser gibt! —

Bei der Einrichtung eines Schlangen-Terrariums ist folgendes zu beachten:

Alle Schlangen sind genau wie die Tiere aus der Ordnung Lacertilia außerordentlich wärmeliebend. Sonnenlicht ist ihnen allen erwünscht, ja geradezu Lebensbedingung. Eine Beheizung ihres Käfigs wird daher in den meisten Fällen nicht zu umgehen sein. Nur wer über eine vielstündige Sonnenbestrahlung seines Terrariums verfügt, könnte in den Sommermonaten von einer Heizung hie und da absehen, soweit nicht allzuvielen trüben Regentage doch noch eine zeitweilige künstliche Erwärmung ihres Käfigs wünschenswert erscheinen lassen.

Es bleibt eben immer zu beachten, daß nur in der Wärme die Schlangen für gewöhnlich ihre regste Tätigkeit entfalten, ihre Geschlechtsfunktionen verrichten sowie ihre Nahrungsaufnahme bewerkstelligen. Auch die Verdauungstätigkeit der Schlangen bedarf notwendig einer gewissen Wärme.

Man wird also gut tun, gleich bei der Einrichtung eines Schlangen-Terrariums eine Heizung mit einzubauen. Den kletternden kleineren Arten gefällt am besten eine Ofenheizung (siehe Heft 29, Seite 7), den typischen Bodentieren sowie allen großen Tieren gebe man aber lieber eine Bodenheizung (siehe Heft 29, Seite 6 und Heft 32).

Die Temperatur kann sich tagsüber bewegen zwischen 20° und 30° C., wobei man je nach dem Heimatsland der Tiere die richtigen Wärmegrade leicht herausfinden wird.

Eine nächtliche Abkühlung, die bis auf 12° C. herabgehen könnte, ist vielen Schlangen europäischer Heimat sehr bekömmlich. Nächtlich lebende Arten hält man auch des Nachts warm. Die Tiere aus wärmeren Zonen, namentlich die Schlangen aus der Familie der Boidae (Stummelfüßler-Riesenschlangen) brauchen ebenfalls Tag und Nacht eine gleiche Wärme, da diese gegen Temperatur-Stürze vielfach empfindlich sind.

Bei der inneren Einrichtung eines Schlangen-Terrariums sollte vor allen Dingen darauf gesehen werden, daß eine gründliche Reinigung jederzeit leicht möglich ist. Alle Einrichtungsgegenstände wie Pflanzen, Kletterbäume, Zierkork usw. sowie auch das Wasserbecken sollten daher meines Erachtens im Terrarium immer so angebracht werden, daß sie leicht herausgenommen werden können. Nur so ist nämlich eine von Zeit zu Zeit notwendige General-Reinigung des Terrariums von den Exkrementen der Schlangen mit der nötigen Gründlichkeit zu bewerkstelligen. Die Exkremente der Schlangen sind meist dünnflüssiger Konsistenz; sie werden überaus reichlich ausgeschieden und verschmutzen daher recht schnell alle Einrichtungsgegenstände. Bisweilen, namentlich bei den Fische fressenden Schlangen, haben diese Darmausscheidungen auch noch einen üblen fischigen Geruch. Sie sind leicht löslich in Wasser und können daher mittels Bürste oder Schwamm entfernt werden.

Als Bodengrund verwende ich bei den meisten Arten lediglich frisches Waldmoos, das von Zeit zu Zeit durch neues ersetzt wird. Ein solcher Moosboden wirkt sehr dekorativ, dient den Tieren vielfach als Schlupfwinkel

und hat nicht die Nachteile eines Erde- oder Sandbodens, der mit der Zeit durch die Exkremente derartig gedüngt wird, daß er eine einzige übelriechende Masse bildet.

Die Pflanzen bringe ich nur in Töpfen ins Terrarium. Die Zwischenräume zwischen den Töpfen fülle ich durch Zierkorkstücke und mit Moos aus.

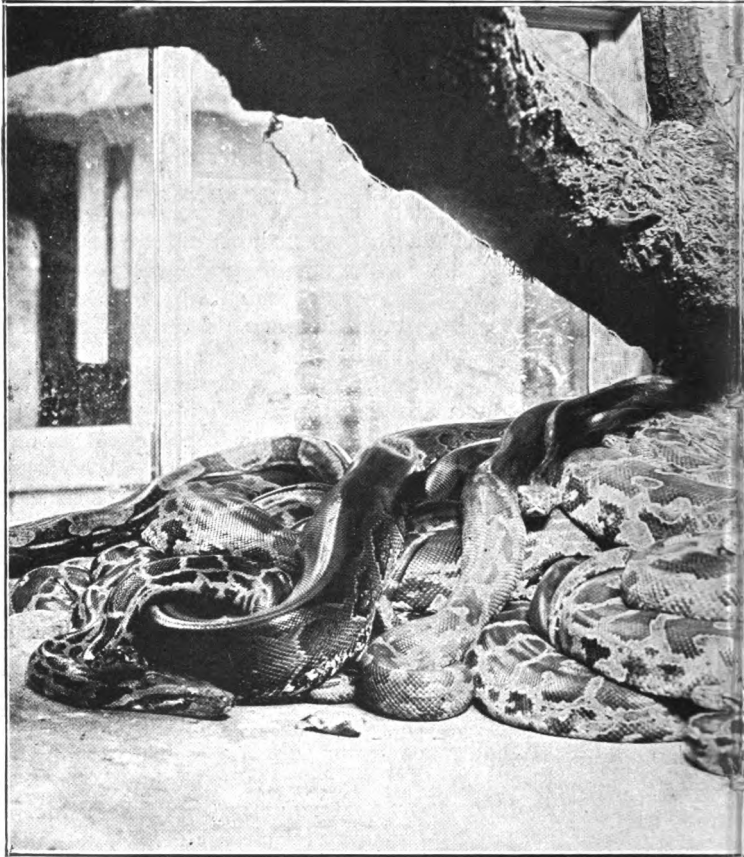
Allerlei hohle Röhren aus Zierkork, umgestürzte Baumstämme vorstellend, bringe ich auch noch hinein und schaffe auf dem Boden auch sonst noch allerlei Verstecke durch Zierkork und einige recht knorrige Wurzelballen alter vermulmter Bäume. Um dem Kletterbedürfnis mancher Schlangen Rechnung zu tragen bringe ich mitten zwischen den Pflanzen noch einen recht verzweigten Kletterbaum an. Für die Bepflanzung eignen sich allerlei derbe strauch- oder baumartig wachsende Pflanzen, wie wir sie unter unseren gebräuchlichen Zimmerpflanzen vielfach haben.

Die Riesenschlangen sowie auch manche trägen Bodentiere unter den Schlangen halte ich in Terrarien, die keinerlei Bodengrund besitzen. Für Versteckplätze lege ich einfach einige halbierte Zierkorkröhren auf den Boden, oder ich bringe ihnen hölzerne Schlafkisten in den Behälter.

Ein Schlangen-Terrarium muß überall recht gut schließen, da viele Schlangen es verstehen, sich durch die engsten Ritzen hindurchzuzwängen, um so zu entweichen. Besonders berüchtigt in dieser Beziehung sind die Steignatter (*Zamenis dahli*) und die Schlingnatter (*Coronella austriaca*).

Die Nahrung der Schlangen ist eine recht vielseitige. In der Regel werden nur lebende Tiere genommen. In einigen seltenen Fällen gelingt es auch, einzelne Arten zur Annahme von in Streifen geschnittenem Fleisch zu bewegen, wenn man das Fleisch vor ihren Augen lebhaft hin und her bewegt und ihnen so einen Frosch oder eine Eidechse vortäuscht. Tote Fische, soweit dieselben frisch und noch nicht übelriechend sind, werden dahingegen von den fischfressenden Arten vielfach gern genommen. Man hält sie ihnen einfach vor und nach einem eifrigen Bezüngeln des Fisches wird er dann gierig verschlungen.

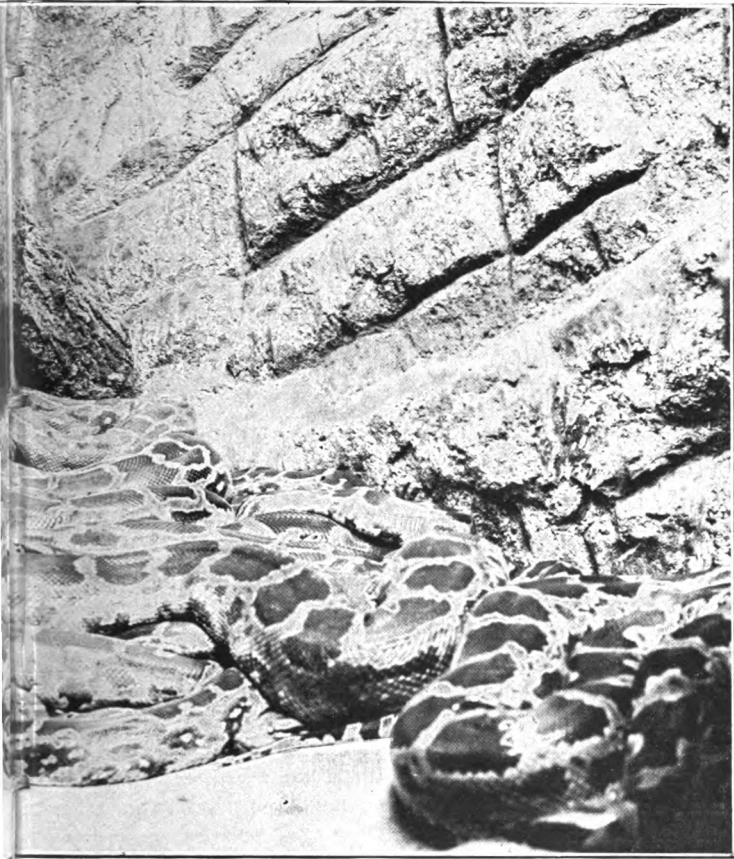
Manche Arten machen sich auch hin und wieder über ein frisch getötetes Säugetier her, verweigern es aber sofort, wenn sie beim Verschlingen bemerken, daß schon die



Riesen-Schlangen in Hagen.

Leichenstarre eingetreten ist, oder das Beutetier etwa blutet oder gar starke Verletzungen aufweist. Es wird dann in vielen Fällen wieder ausgeworfen, da die Schlan-

gen offenbar vor verletzten Stellen der Beutetiere einen Ekel haben. Das Annehmen von nicht lebender Beute ist aber bei den Schlangen immer nur eine Ausnahme-



cks Tierpark in Stellingen.

Erscheinung. Die Futtertiere der Schlangen bestehen zu einem kleinen Teile aus Würmern (Regenwürmern) und Insekten (Heuschrecken, Spinnen und kleinen Schmetter-

lingen), zum größeren Teile aus kleinen Säugetieren (Mäuse, Kaninchen, Meerschweinchen), Vögeln (Sperlinge), Eidechsen und kleinen Schlangen, Frösche, Fische und Molche. Die Beute wird vielfach lebend hinabgewürgt bei den ungiftigen Schlangensarten. Manche Schlangen erdrosseln ihre Opfer vor dem Verschlingen. Die Giftschlangen warten in der Regel die tödliche Bißwirkung ab, ehe sie mit dem Verschlingen beginnen. Einige, namentlich die Baumschlangen, lassen aber das gebissene Opfer auch gar nicht erst los. Da jedes Beutetier unzerteilt verschlungen wird, tut man gut, den Schlangen nicht gar zu große Futtertiere anzubieten, da sie unter Umständen den ungeheuren Anstrengungen des Hinabwürgens einer sehr großen Beute erliegen können. Wenn auch die Schlangen infolge ihres Körperbaues, der ihnen eine sackartige Erweiterung ihres Körpers sowie der verschiedenen Körperteile, namentlich des Kopfes, gestattet, zur Aufnahme von Futtertieren befähigt sind, die ihren eigenen Leibesumfang beträchtlich übertreffen, so gibt es aber natürlich auch hier eine Grenze des möglichen, und übermäßigen Anstrengungen beim Schlingakt erliegen wie gesagt viele Schlangen leicht.

Manche Schlangen verweigern in der Gefangenschaft oft lange Zeit, bisweilen sogar monatelang, jede Nahrungsaufnahme. Solchen Tieren muß natürlich eine besondere Aufmerksamkeit zugewandt werden. Zunächst muß in solchen Fällen nach dem Grunde solchen Gebarens geforscht werden. Vielfach ist der Grund darin zu suchen, daß die betreffende Schlange ihre gewohnten Futtertiere vermißt. Manche Arten sind nämlich so wählerisch, daß sie nur eine ganz bestimmte Sorte von Futtertieren fressen wollen. Vielfach liegen auch ganz individuelle Eigenarten einzelner Tiere in dieser Beziehung vor. So nimmt z. B. manche Würfelnatter nur Fische an, verweigert aber die Aufnahme von Fröschen. Eine andere Würfelnatter will wieder nur Frösche fressen und zwar ausschließlich nur braune Frösche. Eine andere wieder nimmt lieber die grünen Wasserfrösche, rührt dahingegen keinen braunen an. Die im Freien von Alters her gewohnte Nahrung wird bei den Schlangen eben immer be-

vorzugt und da ein Hungergefühl, das bei den höherstehenden Tieren wie z. B. bei den Säugetieren schließlich ganz unerträgliche Qualen verursacht, offenbar den Schlangen wie überhaupt allen Reptilien unbekannt ist, so verhungern solche Tiere lieber, ehe sie sich entschließen, eine der gewohnten auch nur ähnliche Nahrung aufzunehmen. Vielfach stoßen einem in der Schlangenpflege auch ganz eigenartige Geschmacksverirrungen auf. So beobachtete J. Reichelt, Berlin, daß eine Äskulapnatter, nachdem sie monatelang gefastet, und keine der ihr dargebotenen Mäuse, die doch ihr gewöhnliches Futter vorstellen, angenommen hatte, elf Feuersalamander, unter die sie zufällig geraten war, bald hintereinander auffraß! Ist schon allein dieser Umstand des Feuersalamanderfressens höchst verwunderlich, so ist es die Tatsache noch mehr, daß der Schlange diese ungewöhnliche Nahrung absolut nichts geschadet hat! Und doch ist es bekannt, daß die Feuersalamander eine recht giftige Ausscheidung absondern, wenn sie bedroht werden! Den meisten Tieren bringt das Verzehren eines Feuersalamanders deshalb den Tod. Selbst Ratten und Mäuse starben nach dem Anagen dieser Lurche.

Wasser nehmen wohl alle Schlangen in sich auf. Tiere, die im Freileben keiner Wasseransammlung (Tümpel und so weiter) begegnen, teils weil sie ausschließlich auf Bäumen leben wie die Baumschlangen, teils weil sie sich in dürren wasserlosen Distrikten aufzuhalten pflegen, wie manche Wüstenschlangen, löschen ihren Durst lediglich durch die Aufnahme von Tautropfen. In der Gefangenschaft gewöhnen sich solche Tiere aber auch vielfach an das Trinken aus dem Wasserbecken. Andere Schlangen wieder trinken im Freien aus Tümpeln und Wassergräben, viele leben überhaupt geradezu amphibisch, indem sie im und am Wasser gerade so recht zu Hause sind.

Ein Wasserbecken darf also im Schlangen-Terrarium nicht fehlen. Man halte das Wasser immer recht sauber. Es wird von vielen Arten auch zum Baden benutzt, manche entleeren in ihm mit Vorliebe ihre Exkremente, andere wieder bedürfen eines Bades, um ihren Häutungsprozeß zu erleichtern und zu beschleunigen.

Dem Häuten der Schlangen ist überhaupt eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Die Entfernung der alten abzuwerfenden Haut ist überaus wichtig für die künftige Gesundheit des Tieres. Schlechthäutenden Schlangen sind warme Bäder von 10 Minuten Dauer zu geben. Wenn die alte Haut dann recht schön erweicht ist durch das warme Wasser, streift sie sich mit Leichtigkeit ab, indem sich die Schlange langsam durch allerlei rauhfächige Ritzen zwischen Zierkork, Steinen und enggabelige Baumzweige hindurchzwängt. Vielfach nimmt das Schwanzende der Schlange nicht mit Teil an der Häutung, indem die alte Haut am dünnen Schwanze abreißt. Dann muß dieser Körperteil alsbald durch den Pfleger von seiner alten Haut befreit werden, indem die Haut mit dem Fingernagel nach sorgfältiger Erweichung vorsichtig abgekratzt wird. Wird solche künstliche Schwanzhäutung versäumt, so fällt oft der ganze Schwanz, der unter der doppelten Haut offenbar abstirbt, später ganz ab. Auch im Freien geht vielfach die Schwanzhäutung alter sehr großer Schlangen nicht glatt vor sich, was mir zahlreiche, in meine Hände gelangte frisch gefangene Schlangen, denen die Schwanzspitze fehlte, zu beweisen scheinen.

Bei dem Umgehen mit Schlangen muß von ihrem Pfleger in erster Linie verlangt werden, daß er ihnen immer mit Ruhe und Sanftmut entgegentritt. Ohne Not sollten Schlangen überhaupt nicht angefaßt werden. Wird aber ein Herumhantieren mit Schlangen notwendig, sei es in Veranlassung der Reinigung ihres Käfigs, oder daß hie und da eine Neuordnung in ihrem Terrarium notwendig erscheint oder daß etwa eine Schlange hervorgeholt werden muß, um sie zur Nahrungsannahme zu bewegen, so vermeide der Pfleger beim Ergreifen jede plötzliche oder hastige Bewegung. Die beißlustigen Schlangen reagieren nämlich auf schnelles Ergreifenwerden fast immer mit wütenden Bissen, während sie, wenn man sie behutsam mit aller Ruhe anfaßt, sich ganz friedlich herausnehmen lassen. So kann zum Beispiel der Kenner ganz ruhig eine als gar bissig bekannte Schlange wie die Zornnatter in die Hand nehmen, während der Laie von ihr sofort in die Finger gebissen wird. Und diese Natter beißt recht un-

angenehm. Die kleinen spitzen Zähne durchdringen die Haut einer menschlichen Hand, wenn es sich nicht gerade um eine derbe schwielige Arbeitshand handelt, augenblicklich, so daß sofort Blut fließt; und dann hat diese Schlange (wie übrigens noch viele andere Arten) noch die fatale Angewohnheit, daß sie nach einem Bisse in die Finger nicht etwa gleich wieder los läßt, sondern daß sie das gebissene Glied festhält und nun ihre bekannten Freßbewegungen ausführt, indem sie sich mit ihren elastischen, unglaublicher Verrenkungen fähigen Kiefern immer weiter häkelt, als ob sie ihren Pfleger mit Haut und Haaren verschlingen wollte! Es hält dann manchmal wirklich schwer, sich von so einem kleinen Teufel wieder zu befreien. Sind nun auch solche kleinen Bisse dieser kleinen Arten harmlos und in der Regel wohl ohne weitere Folgen, so sollte man sich doch den Bissen größerer Schlangen niemals aussetzen! Die Bisse z. B. von einer Riesenschlange heilen in der Regel nur außerordentlich schwer und brechen oft immer wieder auf. Starke gefütterte Glacéhandschuhe sollten daher immer die Hände schützen, die eventuell den Bissen der Schlangen ausgesetzt werden müssen. Bei Giftschlangen genügt natürlich nicht einmal dieser Schutz mehr, da die langen dolchartigen und nadelspitzen Gifthaken mit Leichtigkeit durch das dünne Handschuhleder dringen! Eine Schlange, welche eben erst oder erst kürzlich gefressen hat, darf man nicht anfassen oder gar aus dem Terrarium herausnehmen, da sie dann in der Erregung oft alles gefressene wieder ausbricht. Hinterher bleibt dann häufig ein gefährlicher Schwächezustand zurück, oder die Schlange verweigert nun für die Folge jede Nahrung.

Wir kommen nun zu der speziellen Besprechung der Schlangen. Die Familie der Typhlopidae (Wurmschlangen) wollen wir übergehen und uns gleich den Boiden zuwenden.

II. Spezielles.

Die Familie Boidae.

Stummelfüßler oder Riesenschlangen.

Die zu dieser Familie gehörenden Schlangen zeichnen sich zumeist durch eine riesenhafte Körpergröße aus. Viele z. B. manche Boa-Art und die meisten Python-Arten erreichen eine Länge von 3 Metern. Python molurus kann 5 bis 10 Meter lang werden, Python sebae 7 Meter und Python reticulatus gar 9 Meter. Weitere Riesen von 2 Metern und darüber finden wir in der Gattung Eunectes, Corallus und Epicrates. Andere Boiden bleiben wieder kleiner wie zum Beispiel die Ungalia-Gruppe (*Ungalia melanura*) 50 cm). Auch unter den Epicrates-Arten finden wir einen kleinen nur 1 Meter langen Vertreter: *Epicrates gracilis*. Die Gattung *Eryx* birgt Schlangen, die nur einen halben bis einen ganzen Meter lang werden (*Eryx conicus* 60 cm, *Eryx johni* 1 m, *Eryx jaculus* 50 cm). *Charina bottai* erreicht nur 60 cm. Also nicht bei allen Schlangen aus der Familie Boidae kann man von „Riesenschlangen“ sprechen.

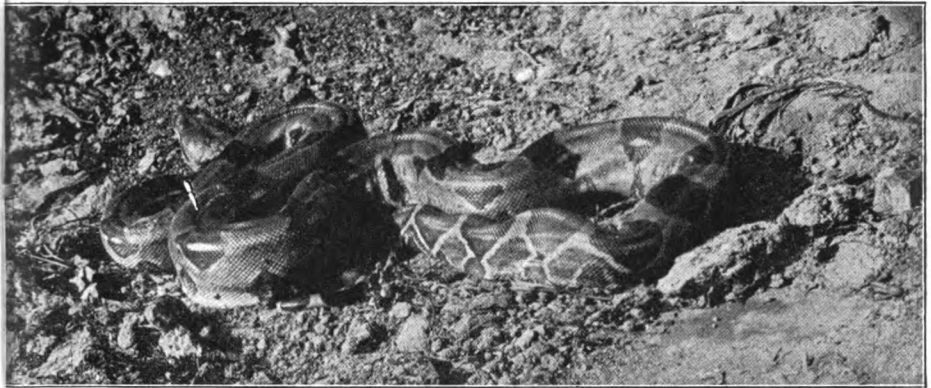
Die Riesen unter den Boiden kann der Privat-Liebhaber in der Regel nur in den kleinen jungen Stücken im Terrarium pflegen, und diese sind auch wirklich recht nette und interessante Gefangene. Sie kommen vielfach auf den Markt in $\frac{1}{2}$ Meter langen Tierchen wie auch in allen Größen von 1 Meter, $1\frac{1}{2}$ Meter und darüber. Tiere, die größer als $1\frac{1}{2}$ Meter lang geworden sind, sind schon recht häufig boshafte Tiere, denen man nie so recht trauen darf und deren Bisse schon recht bössartig sind.

Die Boiden sind im allgemeinen nur wenig anspruchsvoll in ihrer Pflege. Ein heller warmer Käfig mit Bodenheizung und ein geräumiges Wasserbecken ist neben einer ausreichenden und richtigen Nahrung alles, was sie von ihrem Pfleger verlangen. Da manche Boiden gute Kletterer sind, bringt man ihnen einen starken Kletterbaum mit vielen seitlichen Ästen im Terrarium an. Die Gattung *Eryx* verzichtet auf jede Klettergelegenheit, sie ist an den

Boden gebannt. Als reine Sandtiere benötigen sie eine etwa 10 cm hohe Schicht warmen Sandes.

Manche Boiden lieben das Wasser sehr wie zum Beispiel die Gattung *Eunectes*, manche gehen wieder lediglich während ihrer Häutung einmal ins Wasser wie zum Beispiel *Boa constrictor*. Andere wieder sind zwar fleißige Bader aber doch nicht solche Wasserfreunde wie *Eunectes*, die bisweilen tagelang das Wasser nicht verläßt.

Die Nahrung der Boiden ist eine recht verschiedenartige. Während die Wassertiere unter ihnen sich vielfach von allerlei im Wasser lebendem Getier (wie Frösche,



Boa constrictor L.

Fische und sogar kleinen Panzerechsen) nähren, nebenbei aber oft auch kleinere Säugetiere nicht verschmähen, fressen andere wieder lieber Eidechsen. Die meisten aber nähren sich von Warmblütern (Mäusen, Ratten, Kaninchen, Meerschweinchen, ganz jungen Katzen oder Vögeln).

Die meisten Boiden sind des Nachts und in der Dämmerung am muntersten. Man füttert sie daher am besten des Abends. Die *Eryx*-Arten fressen dahingegen meistens gern am Tage. Sie bereiten ihrem Pfleger gewöhnlich insofern eine Enttäuschung, als sie sich fast fortwährend vergraben im Sande aufhalten und er sie daher nur wenig zu Gesicht bekommt. Wirft man ihnen aber eine lebende



Boa constrictor L. (Frisch importiertes Tier, noch etwas mager.)

Maus auf den Sand, so schnellen sie blitzschnell hervor, um die Maus zu packen und zu verzehren. Sehr lüstern sind die Eryxarten auf Skinke, sowie auf die Sandeidechsen: *Acanthodactylus*. Auch Walzeneidechsen und Wüstenschleichen nehmen sie gern. Alle diese Futtertiere sind nämlich im Freien neben den üblichen kleinen Säugern wie Wüstenmäusen, jungen Springmäusen ihre gewohnte Nahrung. In der Gefangenschaft nehmen sie aber auch ohne weiteres andere Eidechsen an z. B. Mauer- oder Wieseneidechsen, wie sie auch vor einer Maus, deren Farbe erheblich von der von Alters her gewohnten abweicht, nicht zurückschrecken. So nehmen sie weiße Mäuse ebensowohl als auch graue und verschmähen auch die niedlichen kleinen schwarzweißen Tanzmäuse nicht.

Aus der Boa-Gruppe kommt die hübsche Königsschlange *Boa constrictor* Linné wohl am häufigsten in für uns passender Größe auf den Markt. Sie nährt sich im Freien von Agutis, Pakas, Mäusen, Ratten und Vögeln. Offenbar gibt sie den Säugetieren den Vorzug, denn gefangene Königsschlangen verweigerten in der Regel die Annahme von Vögeln, nahmen aber gierig Mäuse, junge Ratten und ganz kleine Kaninchen und Meerschweinchen.

Der riesige Vertreter aus der *Eunectes*-Gruppe, die prächtige Anakondaschlange (*Eunectes murinus* L.), wird in ihrer Heimat als gefährlicher Geflügeldieb gefürchtet.

Aus der Python-Gruppe kommt vielfach die hübsche Hieroglyphenschlangen (*Python sebae* Gmelin) auf den Markt. Sie nährt sich in der Hauptsache in ihrer Heimat von Hasen, Erdeichhörnchen, Ratten und allerlei Geflügel, das sich auf dem Boden herumtreibt. In der Gefangenschaft sah ich sie am liebsten kleine Kaninchen sowie Mäuse und junge Ratten verschlingen.

Ganz ähnlich nähren sich die übrigen bekannteren Pythons wie *Python molurus* Linné (Tigerschlange), *Python reticulatus* Schneider (Netzschlange), *Python spilotes* Lacépède (Diamantschlange) und *Python regius* Shaw. Auch ein australischer Python: *Morelia argus* verhält sich ganz ähnlich. Aus der Gattung *Corallus* kommt aus Madagaskar bisweilen der schöne Hundskopfschlinger (*Corallus madagascariensis* Duméril u. Bibron) zu uns. Die

Epicrates-Familie hat einen hübschen Vertreter auf San Domingo Bahamas: die Schlankboa (*Epicrates striatus* Fischer). Beide fressen Vögel resp. Ratten. Manche verzehren auch Eier.

Werden mehrere Boiden zusammen in einem Käfig gehalten, so ist es gut, wenn ihr Pfleger bei ihrer Fütterung wohl aufpaßt, daß nicht etwa 2 Schlangen ein und dasselbe Beutetier erwischen, da die Sache dann manchmal ein böses Ende nimmt. Allen Schlangen wird es bekanntlich schwer, eine ergriffene Beute wieder loszulassen. Die Bauart ihrer Zähne macht ihnen das vielfach beinahe unmöglich, daher sucht jede Schlange das einmal gepackte auch hinterher zu verzehren. Schlingen zum Beispiel an einer Ratte zwei Schlangen, eine von vorn und eine von hinten, so wird über kurz oder lang die eine die Kiefer der anderen erreichen, und die eine der Schlangen muß nun den Bissen wieder fahren lassen, was gewöhnlich aber erst nach einem heftigen Hin- und Herzerren der Beute geschieht. Vielfach gehen bei solchem Loslassen diverse Zähne der Schlange in die Brüche und es können nun unter Umständen allerlei Maulentzündungen die Folge sein. In seltenen Fällen kann das Schlingen der beiden fressenden Schlangen auch das schon vorhin erwähnte traurige Ende nehmen, daß die eine die andere im gänzlich unbeabsichtigtem Kannibalismus zu verschlingen beginnt, was dann gewöhnlich den Tod beider Schlangen im Gefolge hat. Solchen Fällen vorzubeugen ist also die höchste Aufmerksamkeit zu widmen. Hat sich aber so ein Streit um die Beute dennoch einmal nicht vermeiden lassen, so läßt sich die Sache vielfach am Anfange noch dadurch wieder zu Recht bringen, daß man das Beutetier mit einer großen Schere oder mit einem scharfen Messer mitten durchschneidet. Freilich gehört solche Manipulation nicht gerade zu den Annehmlichkeiten. Vielfach verleidet die grobe Verletzung der Beute auch hinterher der Schlange das Mahl, so daß sie es dann wieder ausbricht. Am besten ist es, man verfährt beim Füttern dieser Schlangen so, daß man des Abends ein Beutetier in den Schlangenkäfig bringt. Man paßt nun auf, ob die eine oder andere ge-

nügend freßlustig ist, daß sie die Beute packt und erwürgt. Hat eine der Schlangen das Opfer gepackt, so hält man die anderen Schlangen, die sich der fressenden Schlange etwa nähern wollen, mit einem Stocke davon zurück, indem man sie ruhig und langsam ohne alle Hast hinweg drängt. Erst wenn das Mahl völlig beendet ist, bringt man weitere Beute für die anderen Schlangen hinein und beaufsichtigt das Fressen nun weiter. Wem es an Zeit fehlt für diese manchmal etwas längliche Aufpasserei, der kann sich auch so helfen, daß er die zu fütternde Schlange in eine besondere Freßkiste bringt und ihr dorthinein ein Futtertier setzt. Viele Schlangen verzehren dann, besonders wenn sie diese Fütterungsart erst gewohnt sind, ihre Beute ganz gemächlich in der Kiste. Ich versah solche Freßkisten oben mit Drahtgaze und unten schnitt ich eine kleine Tür in eine der Seitenwände. Diese Kiste stellte ich in den Schlangenkäfig und trieb nun die Schlange, die ich füttern wollte, durch die Tür hinein. Die Schlangen scheuen sich gar nicht, durch die kleine Öffnung in die Kiste zu kriechen, da sie ihnen gewöhnlich als ein willkommener Schlupfwinkel erscheint. Erst nachdem die Schlange ganz eingekrochen ist, lasse ich das Beutetier durch dieselbe Öffnung eintreten und schließe nun die Tür zu. Gewöhnlich schallt dann auch schon nach ganz kurzer Zeit ein heftiges Gepolter aus der Kiste, ein Zeichen, daß die Schlange ihr Opfer gepackt und erwürgt hat. Vielfach krochen von den Schlangen auch ganz freiwillig die eine oder andere in die Freßkiste, ohne daß ich sie irgendwie dazu veranlaßte; ich ließ sie daher vielfach gleich dauernd im Schlangenkäfig stehen, und sorgte dann dadurch, daß ich die Kiste ringsum mit Zierkork benagelte, dafür, daß sie dem Auge nicht gar so unangenehm auffiel. Vielfach wird solche Kiste von den Schlangen auch als willkommener Schlafraum betrachtet und ist dann häufig bis an den Rand mit über- und untereinander liegenden Schlangenleibern gefüllt.

Der Freßakt der Boiden verläuft recht interessant. Ueber denjenigen einer jungen Boa constrictor von 150 cm Länge habe ich genaue Aufzeichnungen gemacht. Das Tier fraß ganz wahllos zu jeder Tageszeit und zwar in

der Hauptsache Mäuse, sobald sie deren Anwesenheit im Terrarium spürte. Sie begann dann lebhaft zu züngeln und verlor fast momentan ihre bis dahin so träge Ruhe. Langsam kroch sie der Maus näher, die Zunge verdoppelte ihre züngelnde Tätigkeit und in kurzer Entfernung von der Maus machte die Schlange Halt. Ihr Hals bog sich nun in eine S förmige Lage, um gut vorschnellen zu können, alle Muskeln spannten sich an, eine hohe Erregung hatte sich offenbar der Schlange bemächtigt. Da, ein blitzschnelles Vorschnellen des Kopfes, die Maus ist gepackt. Nur ein kurzes Aufquieken hört man vom Opfer, dann legt sich wie ein eiserner Ring der muskulöse Schlangenkörper um die Maus und erdrosselt sie in knapp einer Minute. Der ganze Vorgang des Packens und der Umschlingung der Beute geht mit Blitzesschnelle vor sich und nimmt nur den Bruchteil einer Sekunde in Anspruch. Nach etwa 1—2 Minuten löst die Schlange ihre Schlinge ganz oder nur zum Teil. Ganz, wenn es sich um eine sehr kleine Maus handelt, zum Teil wenn ihr Opfer in einer ausgewachsenen Maus bestand. In letzterem Falle gibt sie den Körper der Beute nur zum Teil frei. Eines-teils wohl aus Sicherheitsgründen, andererseits aber auch deshalb, um den Bissen durch Ziehen zu strecken und dadurch dünner zu machen. Sie beginnt nun alsbald mit dem Verschlingen, wobei es ihr ziemlich gleichgültig ist, ob der Kopf oder der Hinterteil der Maus voran kommt. Am häufigsten sah ich den Kopf zuerst im Rachen verschwinden. Das Verschlingen einer starken erwachsenen Maus erforderte etwa $8\frac{1}{2}$ Minuten. Neun junge vier Wochen alte Mäuse verzehrte sie aber eines Tages in 5 Minuten! Sie ergriff immer schon die nächste Maus, wenn ihr auch noch die Schwanzspitze ihres Vorgängers aus dem Maule herauslugte. Innerhalb drei Monaten hat diese Schlange 25 erwachsene und 20 junge weiße Mäuse verspeist. Sie erhöhte dabei ihr Gewicht von 1000 Gramm auf 1140 Gramm. Futtermäuse, namentlich die grauen, fallen vor Schreck, wenn man sie in den Schlangenkäfig wirft, bisweilen in einen krampfartigen Zustand. Die Tiere liegen dann unter schwachen Zuckungen still auf der Seite. Jene Boa nahm auch diese bewegungslosen Mäuse

sofort an, nachdem sie sie lebhaft bezüngelt hatte. Sie packte die Maus vorsichtig und bedächtig, sobald sie im Maule aber noch Zuckungen an der Beute wahrnahm, machte sie schnell eine Schlinge um dieselbe. Frisch erschlagene Mäuse wurden gierig genommen, wenn sie noch warm ihr vorgeworfen oder, am Schwanz hängend, ihr vorgehalten wurden. Lebenden zum Futter bestimmten Nagern sollte man, wenn sie längere Zeit voraussichtlich im Terrarium zubringen werden, immer etwas Futter in Gestalt von trockenem Brot oder Korn in den Behälter tun, da sie des Nachts sonst eventuell wenn sie der Hunger plagt, den Schlangen Löcher in den Leib zu fressen lieben!

Die meisten Boiden sind als in der Gefangenschaft gut ausdauernd zu bezeichnen. Einige Arten gelten aber für hinfällig, so z. B. *Boa imperator*, *Boa madagascariensis*, *Corallus madagascariensis*, *Python spilotes*, *Python regius* und *Ungalia melanura* wie Dr. Werner angibt.

Die Familie Colubridae.

Nattern.

In der mächtigen Familie der Nattern wollen wir unterscheiden die Aglyphae (ungiftige Nattern), Opisthoglyphae (Trugnattern) und die Proteroglyphae (Giftnattern). Die Giftnattern sollen bei der Nattern-Besprechung vorläufig ganz ausscheiden, diese wollen wir vielmehr erst im nächsten Abschnitt: Giftschlangen, kennen lernen. Die größte dieser drei Natternfamilien ist die der Aglyphae, die ausschließlich ungiftige Schlangen umfaßt mit einem enormen Artenreichtum. Ueber 1000 Arten zählen zu dieser Unter-Familie:

Aglyphae, ungiftige Nattern.

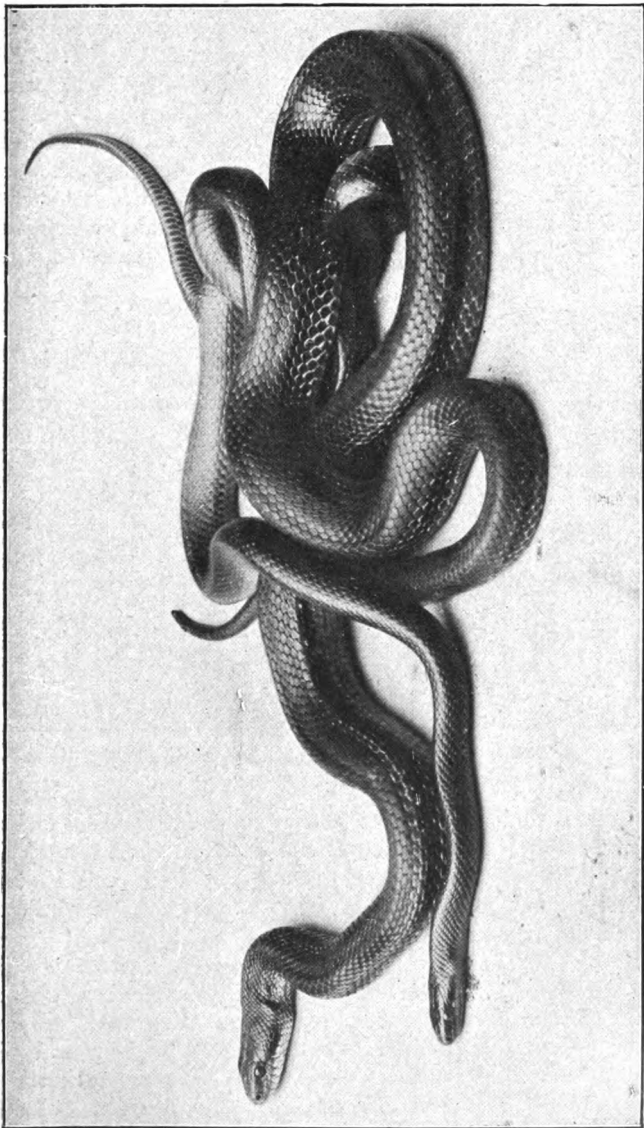
1. Landnattern.

Diese Nattern sind zum Teil Bodenbewohner trockner Gelände, die hin und wieder auch einige Kletterpartien in niedrigen Büschen und Sträuchern unternehmen, dem Wasser aber in der Regel ziemlich fern bleiben. Einige

aus dieser Gruppe sind einer mäßigen Feuchtigkeit aber auch nicht abgeneigt, andere wenige neigen sogar zu den amphibisch lebenden Wassernattern hin. Ein Wasserbecken werden wir allen diesen Nattern bieten mit wenigen Ausnahmen, denn auch die Trockenheit liebenden Tiere gehen ans Wasser, um zu trinken, wie sie es gelegentlich einmal aufsuchen, um ihren Häutungsprozeß zu erleichtern und zu beschleunigen. Da es einigermaßen schwer hält, die Trockenheit liebenden von den einer gewissen Feuchtigkeit nicht abholden Tiere immer mit Sicherheit zu scheiden, da bei diesen Schlangen auch die individuelle Veranlagung zum Teil eine große Rolle spielt, so richten wir ihr Terrarium am besten so ein, daß sie sowohl feuchte als auch trockne Plätze finden. Jede kann sich dann dort aufhalten, wo es ihr am besten zusagt.

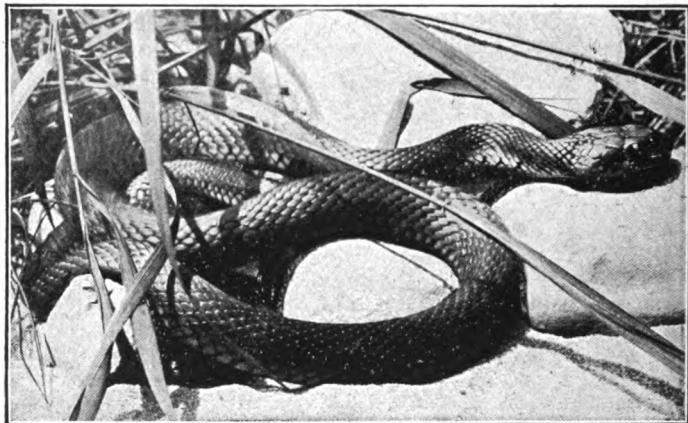
Zu den Trockenheit liebenden Schlangen können wir die folgenden rechnen: Zunächst die Gattung *Lytorhynchus*. Von dieser Art habe ich *Lytorhynchus diadema* Duméril u. Bibron vielfach aus Tripolis importiert. Es ist ein wüstenfarbiges hübsches Schlänglein von knapp einem halben Meter Länge, das jeder Nässe ängstlich aus dem Wege geht und sich von kleinen Eidechsen nährt. Diesem Tierchen gibt man kein Wasserbecken, da es ein reines Wüstentier vorstellt. Sein Trinkbedürfnis befriedigt es ausschließlich durch das Auflecken von Taupropfen. — Dann wären dieser Gruppe zuzuteilen die meisten *Zamenis*-Arten, die, mit Ausnahme von *Zamenis constrictor* Linné, wohl alle Trockenheit liebende Tiere vorstellen. Einige sind sogar ausgesprochene Wüstenbewohner wie *Zamenis diadema* Schlegel, *Zamenis nummifer* Reuss und *Zamenis algirus* Jan. Diese letzteren wären also ganz ebenso wie die *Lytorhynchus diadema* zu behandeln. Fast alle *Zamenis* sind geschickte Kletterer, ein Kletterbaum sollte daher, wie eigentlich überhaupt in jedem Nattern-Terrarium, zu ihrer Pflege nie fehlen. — Einen mäßig feuchten Grund lieben *Zamenis gemonensis* var. *caspia* und var. *viridiflava*.

Die typische *Zamenis gemonensis* Laurenti, die allgemein bekannte Zornnatter mit ihrer var. *carbonaria* und var. *asiana*, *Zamenis dahli* Fitzinger, die elegante und



Streifennatter und Äsculapnatter (vorn).

schlanke Steignatter sowie *Zamenis hippocrepis* Linné, die prächtige Hufeisennatter sind im allgemeinen mehr Trockenheit liebend, sie klettern gern und geschickt. Die Nahrung der *Zamenis*-Arten besteht in der Hauptsache aus Eidechsen, mitunter auch aus Mäusen. Die Zornnatter frißt bisweilen (selten!) auch einmal Frösche. Die wasserliebende *Zamenis constrictor* frißt vielfach gern allerlei Wassertiere, wie Fische, Frösche und Molche, verschmäht daneben aber auch Mäuse und Eidechsen nicht. Die Steignatter soll sich außer kleinen Eidechsen auch

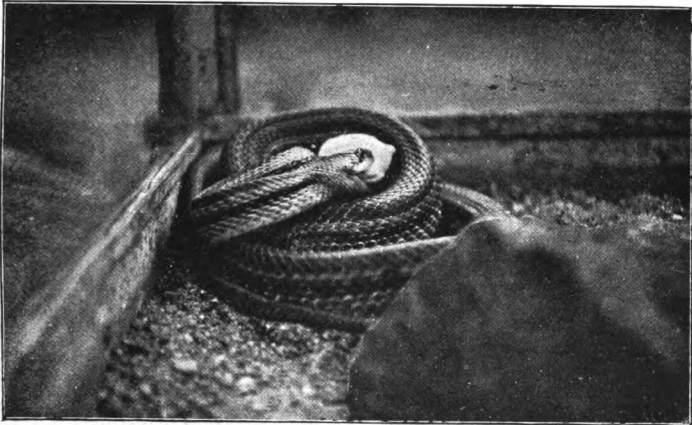


Coluber longissimus Laur. (Äsculapnatter).

bisweilen dickleibige Nachtfalter und Heuschrecken zu Gemüte führen. Manche *Zamenis*-Arten huldigen auch, namentlich wenn sie starken Hunger haben, dem Kannibalismus und verzehren kleinere Mitbewohner gleicher oder auch fremder Art!

Ganz ähnlich wie die *Zamenis*-Arten verhalten sich die Tiere aus der Gattung *Coluber*. Feuchteren Untergrund bevorzugen *Coluber longissimus* Laurenti (= *Coluber aesculapii*), unsere beliebte Äsculapnatter und die schöne fast 2 Meter lang werdende *Coluber quatuorlineatus* Lacépède (Vierstreifennatter). Die übrigen *Coluber*

neigen mehr zu einem trocknen Gelände, so die herrliche *Coluber leopardinus* Bonaparte, die bekannte Leopardennatter mit dem schimmernden Farbenkleide, *Coluber guttatus* Linné, *Coluber scalaris* Schinz (Treppennatter) und andere mehr. *Coluber leopardinus* soll manchmal, obgleich ich selber so etwas nie beobachtet habe, kannibalische Gelüste äußern, ebenso *Coluber melanoleucus*. Die Leopardennatter nimmt am liebsten Mäuse an. Derselben Nahrung gibt den Vorzug die Vierstreifennatter. Nebenbei sind den *Coluber*-Arten auch Eidechsen anzubieten.

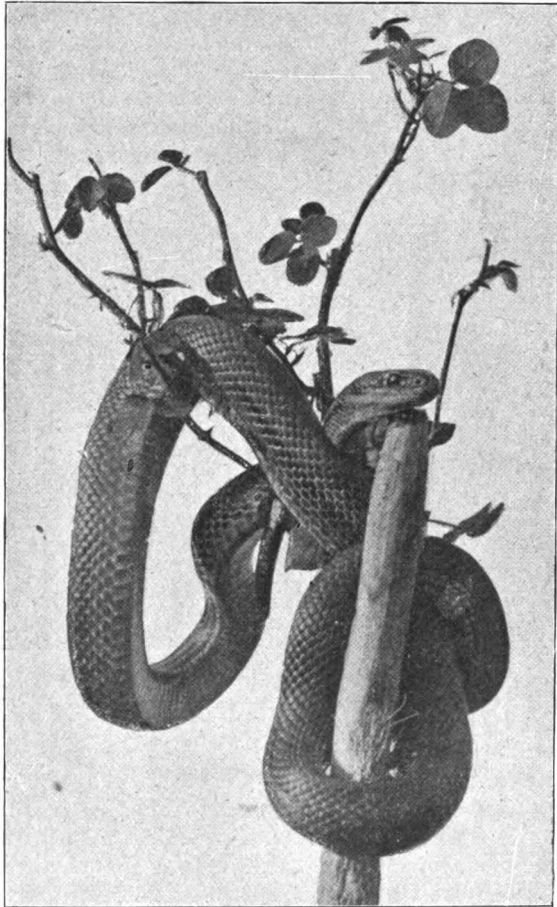


Coluber quatuorlineatus Lac.

Vierstreifennatter, eine weiße Maus verschlingend.

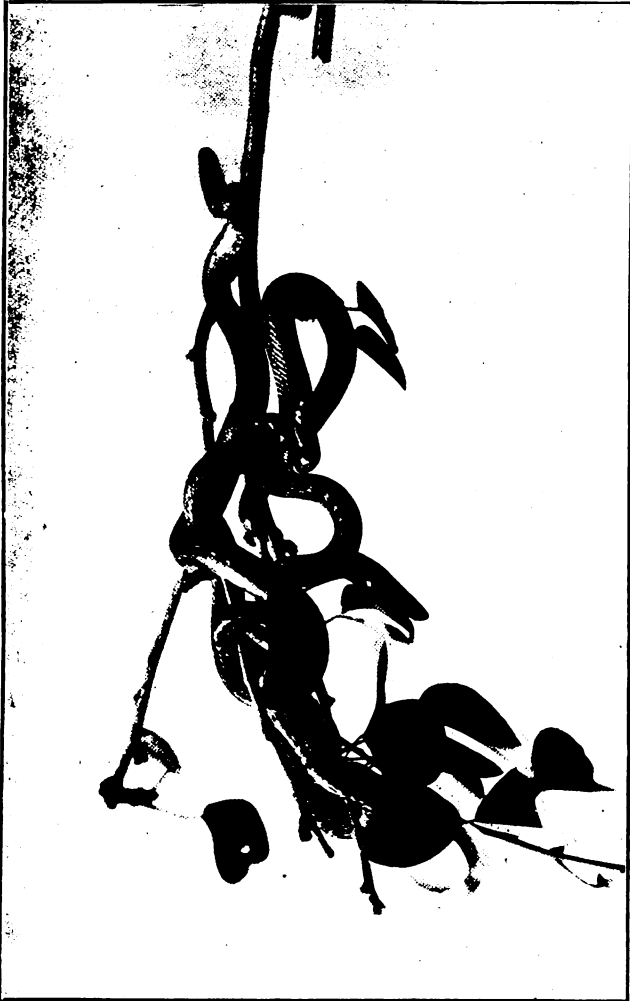
Die Gattung *Coronella* birgt die uns allen bekannte *Coronella austriaca* Laurenti (= *Coronella laevis*), unsere Schlingnatter, *Coronella girondica* Daudin (Girondennatter), *Coronella micropholis* Cope, *Coronella getula* L. Die Schlingnattern nähren sich in der Hauptsache von Eidechsen. Vielfach fahnden sie nebenbei auch auf junge Schlangen. Unsere *Coronella austriaca* soll sogar ganz junge Vipern verzehren. Die Schlingnattern sind im allgemeinen trockenheitliebende Schlangen, die vorzüglich zu klettern vermögen. Eine mir aus einem meiner Gartenterrarien entwichene Schlingnatter wurde mir von einer

in der dritten Etage eines Nachbarhauses wohnenden tierfreundlichen Frau wieder gebracht, die das Tierchen



Coluber quatuorlineatus Lac. Vierstreifennatter, als geschickte Kletterin. in ihrer Schlafstube gefangen hatte, wohin es offenbar durch das offene Fenster hineingelangt war! Es war also an dem rauhen Hausputz (vielleicht auch hinter der

Regenrinne) empor geklommen, eine Leistung, die man wohl einer Mauereidechse zutraut, von einer



Coluber leopardinus, im Busche umherkletternd.

Schlange aber wohl kaum erwartet. Unsere heimische Schlingnatter frißt besonders gern Bergeidechsen, ge-

wöhnt sich aber auch an andere Echsen, wenn ihr nichts anderes zu Gebote steht.

Die Gattung *Contia* liebt eine trockene Umgebung. *Contia decemlineata* Duméril u. Bibron und ihre var. *quadrilineata*, die ich vielfach aus Syrien importierte, machten ganz den Eindruck von Wüstentieren. Andere *Contia*-Arten leben wieder auf grasigem Gelände. Erstere fütterte ich mit kleinen Eidechsen. Andere nehmen Heuschrecken und Mehlwürmer. Manche gelten als heikle Fresser. Den Wiesenbewohnern könnten versuchsweise auch Regenwürmer angeboten werden. Als weitere Landnattern kommen in Betracht: Die Gattungen *Lioheterodon*, *Cemophora*, *Dromicus*, *Ischnognathus*.

Zu den Wasser liebenden Nattern können wir die Gattungen *Farancia*, *Heterodon*, *Rhadinaea*, *Liophis* und *Abastor* rechnen, denen wir aus der *Zamenis*-Gattung auch noch *Zamenis constrictor* hinzufügen könnten. Immerhin gehören aber auch diese Nattern noch in ein trockenes Terrarium, das auch einige feuchte Ecken und Winkel hat und dem ein geräumiges Wasserbecken nicht fehlt. Den Tieren aus diesen Gattungen ist vielfach allerlei Wassergetier ein willkommenes Futter. *Heterodon platyrhinus* frißt am liebsten Kröten. *Zamenis constrictor* und *Rhadinaea merremi* nehmen Fische. Andere wieder fressen Frösche und Molche, daneben aber auch vielfach Eidechsen und Mäuse. Die Schwarznattern nehmen auch Schlangen kleineren Kalibers.

Diese letztgenannten Wasser liebenden Arten nähern sich bereits den jetzt zu besprechenden rein amphibisch lebenden

2. Wassernattern.

Alle Wassernattern schwimmen und tauchen geschickt. Sie sind am und im Wasser so recht zu Hause. Ihr Wasserbecken im Terrarium sollte daher auch recht geräumig und wenn irgend möglich auch mit allerlei Sumpfpflanzen besetzt werden. Das Wassernatter-Terrarium kann überhaupt zu einer entzückenden Teichlandschaft mit üppiger Vegetation gemacht werden, wenn es der Platz und die Lichtverhältnisse nur irgend zulassen.

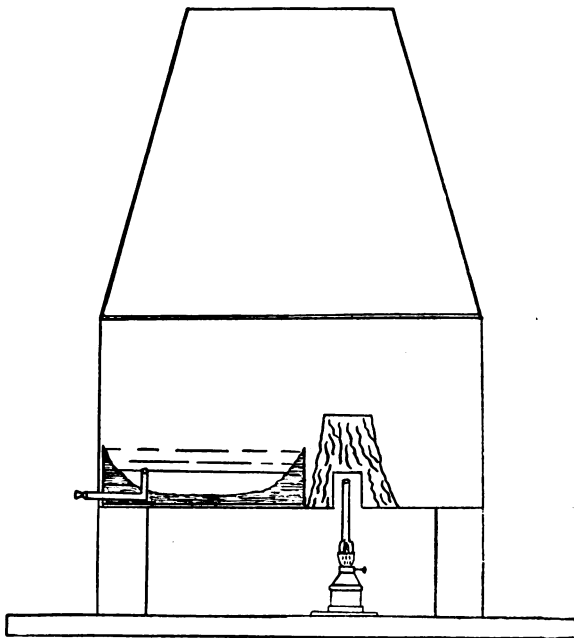
Am natürlichsten wirkt ein kleiner Teich im Terra-

rium, wenn man ihn aus Zement und allerlei Stein- oder Tuffsteinbrocken anfertigt. Er muß ziemlich tief angelegt werden, so daß man noch mindestens 6 cm Bodengrund für die Sumpfpflanzen auf seine Sohle aufschütten kann. Die Uferwände sollen sanft ansteigen nach der Landseite und eine rauhe Oberfläche haben. Ein solches rauhmachen der Wände geschieht am besten, indem man auf den noch weichen Zement Tuffsteingrus oder recht groben Grand streut und nun leicht eindrückt, um die ganze Sache dann noch einmal mit ganz wenig Wasser zu besprengen. Der Zement bindet dann alle kleinen Steinchen fest an das Becken. Da ein zeitweiliger Wasserwechsel für einen Natterteich nicht zu entbehren ist, so muß auch für einen Abfluß gesorgt werden. Ich stellte mir einen solchen her, indem ich ein altes rechtwinklig gebogenes Gasrohr gleich mit einzementierte in das Zementbecken. Den einen Schenkel führte ich bis eben über den Bodengrund des Beckens, den anderen leitete ich durch ein Loch in einer der Seitenwände des Terrariums nach außen, wo ich ihn durch einen Kork wasserdicht abschloß. Um zu verhindern, daß durch Pflanzenteile und so weiter der Abfluß beim Ablassen des Wassers verstopft werden könnte, überzog ich den im Wasser ausmündenden Teil des Abflußrohres mit Drahtgaze.

Ich bepflanzte dann das Becken mit Schwertlilie, Calmus, Cyperus und Calla, welche Pflanzen in üppigster Weise gediehen und mit ihrem freudigen Grün einen prächtigen Anblick gewährten. Schwertlilie und Calmus strebten derartig rapide nach oben, daß sie bald eine Höhe von 150 cm erreicht hatten. Ich hatte die Bepflanzung des Beckens so eingerichtet, daß ein größerer Teil des Teiches von Pflanzen freibleib, so daß die Nattern dort prächtig baden konnten. Den Bodengrund des Wasserbeckens bereitete ich aus einer Mischung von einem Teil fettester Gartenerde und drei Teilen Sand. Nachdem die Pflanzen eingesetzt worden waren, bedeckte ich den Bodengrund mit einer zwei Centimeter hohen Schicht weißen gewaschenen Sandes, der eine Wassertrübung immer vollständig ausschloß.

Den Landteil des Terrariums hielt ich ganz trocken.

Die Wassernattern lieben es nämlich, sich an trockenen Stellen zu sonnen und namentlich auch ihrem Fortpflanzungsgeschäft zu fröhnen. Man sieht an solchen trockenen Orten oft ganze Knäuel von sich paarenden Nattern, die in ihrer Erregung ihre glänzenden von der Sonne beschienenen Leiber fortwährend durcheinander wirbeln, wobei die Männchen am ganzen Körper zucken, nachdem



Heizbares Terrarium für Wassernattern
mit Tofohr-Ofen (siehe Heft 29) und Teich.

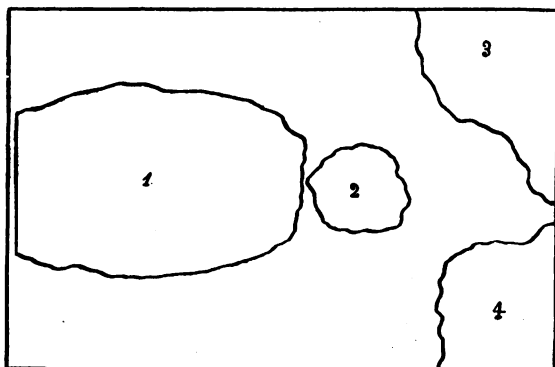
sie die Weibchen mit bewundernswürdiger Fertigkeit bestiegen haben und nun der Glätte des weiblichen Körpers ungeachtet jede Bewegung des Weibchens mitmachen und jeder Körperkrümmung geschickt folgen. Die Schwänze der Tiere wirbeln dabei fortwährend um- und durcheinander, der endlich erfolgreichen Paarung gehen oft tagelange fruchtlose Bemühungen voraus.

Ich bepflanzte den Landteil mit allerlei derben Pflan-

zen, bedeckte den Boden zu einem Teil mit einigen zwischen Steinbrocken angebrachten, am Boden wuchernden Gewächsen wie Brombeerranken usw., zum andern Teile besäte ich eine kleine Fläche mit Gras, während ich einen dritten Teil ganz frei ließ.

Ein kleiner Felsen in einer der Ecken wurde gern erklimmen und zum Sonnen benutzt.

Die Nahrung der Wassernattern besteht in der Hauptsache aus allerlei Wassergetier, als Fischen, Fröschen, Kaulquappen, Molchen und deren Larven. Seltener wer-



Anordnung der inneren Einrichtung im Wassernatter-Terrarium.

1. Teich. 2. Ofen. 3. Grasrasen. 4. Felsen.

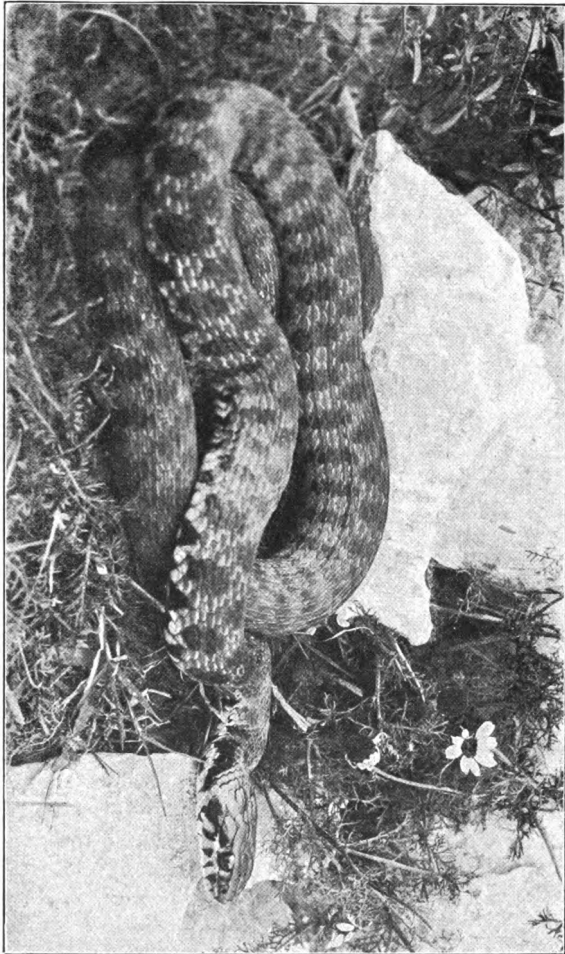
den auch Eidechsen, Mäuse und kleine Vögel genommen. Einige Wassernattern nehmen auch Regenwürmer an.

Alle Wassernattern sind als Terrarientiere sehr beliebt, da sie sich eigentlich nie bissig ihrem Pfleger gegenüber zeigen. Beim Ergriffenwerden reagieren sie lediglich durch Zischen und Ausstoßen ihrer recht übelriechenden Exkremeente. Diese Nattern sind alle behende flinke Tiere, die pfeilschnell dahinzuschießen verstehen und in ihren Bewegungen immer ein hübsches Bild bieten.

In der Aufspürung ihrer Beute sind sie sehr geschickt. Sie verfolgen zum Beispiel die Fährte eines Frosches mit unfehlbarer Sicherheit, indem sie, fortwährend lebhaft zügelnd, ihrem Opfer mit ziemlicher Schnelligkeit näher rücken. Es mag dahingestellt bleiben, ob sie dabei

mehr ihr Tastsinn, ihr Geschmackssinn oder ihr Geruchssinn leitet, jedenfalls ist das Verfolgen einer einmal auf-

Tropidonotus natrix L. Italienische Farbenform (von Florenz).



genommenen Fährte so augenscheinlich, daß es so leicht nicht übersehen werden kann.

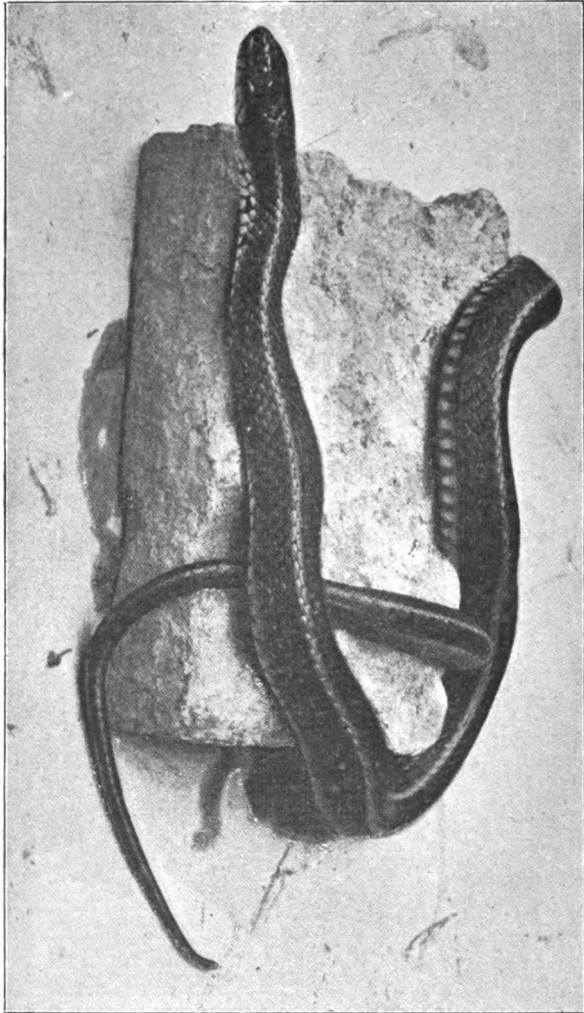
Von den Wassernattern interessieren uns hier neben den weniger in Betracht kommenden Gattungen *Acrochordus* und *Helicops* hauptsächlich die Gattung *Tropidonotus*. *Acrochordus javanicus* Hornst, die Warzenschlange, ist ein plumpes und dickes recht häßlich aussehendes Tier, das eine Länge bis zu 3 Metern erreicht. Ihre Haut erinnert ganz an die Haut eines Elefanten. Jedem, der dieses Tier einmal zu Gesicht bekommt (es wird nur recht selten importiert), wird diese eigentümliche Hautoberfläche auffallen, man kann sie mit keiner anderen Schlange verwechseln.

Aus der Gattung *Tropidonotus* ist am bekanntesten unsere heimische Ringelnatter (*Tropidonotus natrix* Linné) mit ihren diversen Varietäten: Var. *bilineata* Jan (= *persa*), Var. *sicula* Cuvier (Italien), Var. *astreptophora* Seoane (Spanien), Var. *cettii* géné (Korsika u. Sardinien), Var. *scutata* Pallas, Var. *moreotica* Bedriaga und Var. *sparsa* Schreiber.

Ringelnattern können ganz unbedenklich mit Eidechsen zusammen gehalten werden, denn wenn auch die hie und da aufgetauchte Behauptung, eine Ringelnatter habe eine Eidechse gefressen, was bisher fast immer bestritten worden ist, in neuerer Zeit aber die vereinzelt einmal auftretende Tatsache des Eidechsenfressens einwandfrei festgestellt worden ist, so kommt ein solcher Fall doch so selten vor, daß niemand um das Leben seiner Eidechsen zu fürchten braucht. Mir ist unter Hunderten von mir gepflegten Ringelnattern auch noch nicht eine vorgekommen, die sich derartig schlecht aufgeführt hätte. Ueber das Leben der Ringelnatter siehe auch Heft 10.

Eine prachtvolle Natter ist die auch schon von mir einmal importierte chinesische *Tropidonotus tigrinus* Boie. Sie gleicht ganz unserer Ringelnatter in ihrem Körperbau, ist aber weit schöner gefärbt als diese. Namentlich die prunkenden roten und schwarzen Flecken an den Halsseiten springen jedem in die Augen. Wenn diese Natter sich angegriffen wähnt, bläht sie den Hals drohend auf, ganz wie es manche Giftschlangen zu tun gewohnt sind. Ich fütterte sie mit braunen Fröschen.

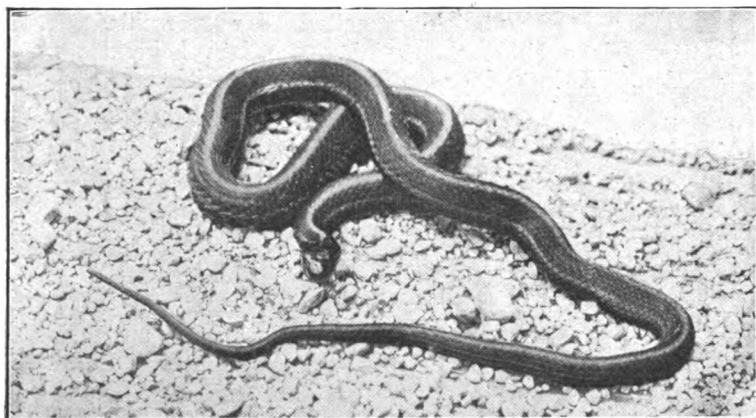
Prächtige Pfleglinge sind die amerikanischen Tropi-



Zweistreifige Ringelnatter.

donotus ordinatus Linné und *Tropidonotus saurita* Linné (= *Eutaenia*). Sie fressen mit Vorliebe Regenwürmer! Ich habe sie ganz ausschließlich mit ihnen gefüttert, und war dadurch der lästigen und zeitraubenden Frosch- und Fischbeschaffung gänzlich enthoben. Selbst die längsten und dicksten Regenwürmer wurden mit Leichtigkeit bewältigt!

Tropidonotus piscator Schneider beißt hin und wieder einmal ihren Pfleger, hat auch insofern einen etwas üblen Ruf als sie auch Eidechsen frißt. (Man hat gesehen, wie sie zwei *Anolis* auffraß!)



Tropidonotus ordinatus L..

Die braune Würfelnatter (*Tropidonotus tessellatus* Laurenti) mit ihrer hübschen dalmatiner Varietät *Tropidonotus tessellatus* var. *flavescens* Werner gehört mit zum eisernen Bestande eines Wassernatterpflegers. Sie ist in der Hauptsache Fischfresserin und weiß ihre lebende Beute geschickt aus dem Wasser herauszuholen. Auch an tote Fische geht sie fast allgemein, namentlich Stint scheinen ihr besonders zu behagen. Des weiteren nimmt sie auch Frösche (braune, bisweilen auch grüne), vielfach besonders gern gewöhnliche Laubfrösche.

Tropidonotus viperinus Latreille, die Vipernatter (gänzlich ungiftig, was ja aus ihrem deutschen Namen nicht

so ohne weiteres hervorgeht!) führt ein ähnliches Leben wie die Würfelnatter, nur nimmt sie auch hin und wieder einmal Regenwürmer.

Tropidonotus fasciatus Linné verhält sich ähnlich wie *Tropidonotus ordinatus*; wie diese nimmt sie auch gern Regenwürmer.

Manche *Tropidonotus*-Arten sind lebendig gebärend, z. B. *Tropidonotus ordinatus*, *fasciatus* und *saurita*.

Andere wieder legen Eier, die zu zeitigen nicht allzuschwer ist. Eibehandlung siehe Heft 29 ganz wie diejenigen der Lacertiden.

Ueber die Entwicklungszeiten der verschiedenen Natterngelege sind schon einige Angaben bekannt geworden. Ich lasse hier im Auszuge einige folgen:

Name	Tage	Züchter
Würfelnatter	40 . . .	Graber, Basel
Ringelnatter	58—61 . .	Vivarium, Wien
„ var. <i>sicula</i>	60 . . .	Tofohr
„ deutsche	30 . . .	Tofohr

3. B a u m s c h l a n g e n .

Von den giftlosen Baumschlangen kämen für uns lediglich die Gattungen *Dendrophis*, *Dendrelaphis* und *Herpetodryas* in Betracht.

Diese zierlichen eleganten meist prächtig gefärbten Baumschlangen sind alle in tropischen Gegenden zu Hause. Sie verlangen daher eine hohe Temperatur. Die Luft soll mäßig feucht sein. Eine reiche Bepflanzung ihres Terrariums ist meist unerläßlich, da diese Tiere fast ihr ganzes Leben ausschließlich im dichtesten Gezweige der Bäume verbringen.

Am bekanntesten von ihnen ist wohl die glänzend erzbraune Glanznatter (von den Indern wird sie Schokari genannt), die in Vorder- und Hinterindien zu Hause ist. Sie nährt sich in der Hauptsache von kleinen Eidechsen, soll aber auch Laubfrösche und ganz kleine Vögel nicht verschmähen.

Die metallisch glänzende (dunkelgrüne bis tiefbraune) Waldnatter *Herpetodryas carinatus* (Sipo genannt), die in

Brasilien, Guayana und Venezuela sowie auf den kleinen Antillen beheimatet ist, erreicht die stattliche Länge von 2 bis 3 Metern und wird ganz ähnlich wie die Glanznatter behandelt.

Opisthoglyphae, Trugnattern oder Furchenzähler.

Für den Menschen nur selten oder kaum giftig.

Die Trugnattern sind mit Furchenzähnen ausgestattet. Die hinteren Zähne ihres Oberkiefers sind nämlich größer ausgebildet als die übrigen Zähne, sie stellen also Fangzähne vor, und haben längs ihrer Vorderseite eine tiefe Furche, die offenbar dazu bestimmt ist, ein Gifttröpfchen in die gebissene Wunde zu leiten. Ihr Biß wirkt denn auch auf ihre ergriffene Beute sicher tödlich. Dem Menschen werden diese Tiere aber in der Regel nicht gefährlich, erstens weil ihre Giftzähne (Furchenzähne) so weit hinten im Kiefer stehen, daß sie bei einem, einem Menschen beigebrachten Biß nicht in Wirksamkeit treten können und zweitens weil ihr Gift auf ihn überhaupt nicht allzu wirksam ist, vielmehr nur für die kleinen zarten Opfer der Schlange bestimmt ist. Immerhin sind doch vereinzelt Fälle bekannt geworden, daß auch Menschen Gesundheitsschädigungen nach dem Biß einer opisthoglyphen Schlange davongetragen haben. So wurde der Tierhändler Reichelt von einer *Dipsadomorphus dendrophilus* gebissen und bekam eine höchst schmerzhaftes Anschwellung des Unterarmes. Eine gewisse Vorsicht bei dem Umgang mit diesen Schlangen bleibt also immer angebracht.

Dagegen haben sich die opisthoglyphen Katzen- und Eidechsen nattern dem Menschen gegenüber noch nie in irgend welchem üblen Lichte gezeigt und doch sind sie schon zu vielen Hunderten von den Liebhabern gepflegt.

Die Gruppe der Homalopsinae (Wasserschlangen) unter den Trugnattern soll uns hier nicht interessieren.

Aus der Gruppe *Dipsadomorphinae* sind zahlreiche Arten bekannt. Zwar kann ich sie keineswegs alle be-

sprechen, ich will aber einen großen Teil wenigstens aufzählen, um dem Liebhaber einen Anhalt zu geben, welche Arten zu den Trugnattern gehören, damit er diesen die nötige Vorsicht entgegen bringt. In den Handel gelangten unter anderen Tiere der Gattungen:

Langaha	Himantodes	Ithycyphus
Eteirodipsas	Thamnodynastes	Rhamphiophis
Micrelaps	Tarbophis	Coelopeltis
Dryophis	Leptodira	Conophis
Chrysopelea	Oxyrrhopus	Oxybelis
Dipsadomorphus	Macropotodon	Taphrometopon
Stenophis	Tachymenis	Psamphis.

Die Gattung *Dryophis* interessiert wohl am meisten. Ihr gilt die Sehnsucht manchen Terrariumliebhabers. Namentlich *Dryophis mycterizans* L., die grüne Peitschenschlange, ist als Terrariumtier hoch geschätzt. Leider kommt diese schöne Baumschlange nur wenig herüber. Und wenn sie einmal zu haben ist, so ist sie meist krank und siech, da sie die Strapazen der Reise nur schlecht überwindet. Gelingt es aber, ein gesundes Tier zu erwischen, so hat der Pfleger viel Freude an dieser herrlichen Schlange. Sie wird ganz wie die Baumschlangen unter den Colubriden behandelt. Eine dichte Vegetation ist unerläßliche Bedingung für ihr Gedeihen. Sie nährt sich in der Freiheit in der Hauptsache von den nächtlich lebenden Geckonen und kleinen Vögeln. Im Terrarium nimmt sie gern braune Mauereidechsen. Sie liebt die Wärme und bevorzugt eine mild feuchte Luft. Ganz ähnlich verhält sich der prächtige Baumschnüffler (*Dryophis prasinus* Boie).

Waren die vorgenannten Trugnattern echte Baumtiere, so sind die beiden jetzt noch kurz zu besprechenden Schlangen Bodenbewohner, die aber dennoch einigen leichten Kletterpartien nicht abhold sind und im allgemeinen ein trockenes Gelände vorziehen. Ich meine die allbekannte Katzennatter (*Tarbophis fallax* Fleischmann = *Tarbophis vivax*) und die Eidechsenatter (*Coelopeltis monspessulana* Hermann = *Coelopeltis lacertina*). Die erstere klettert sogar ziemlich geschickt und ist ein be-

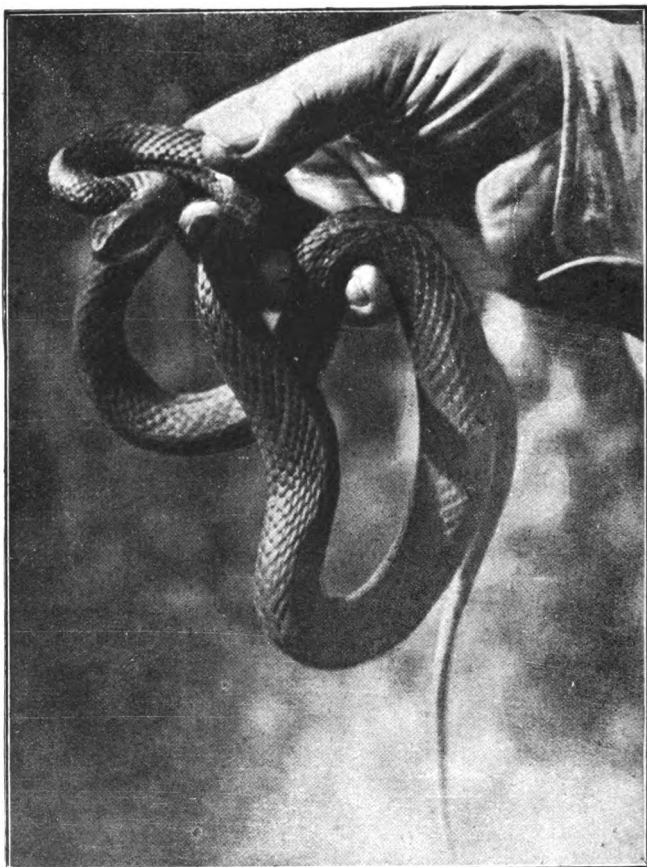
rühmter Ausreißer, der sich durch die engsten Ritzen hindurchzwängt. Sie treibt sich gern an felsigen recht zer-



Tarbophis fallax, Katzennatter.

rissenen Wänden, an steinigen Abhängen und auf alten Mauern umher. Sie liebt gar zu große Hitze nicht, geht daher der Mittagssonne gern aus dem Wege; am Abend

in der Dämmerung wird sie am lebhaftesten. Sie beißt wenn man sie stört gern um sich, kann aber mit ihren kleinen Zähnchen nichts ausrichten. In ihrer Bewegung



Coelopeltis monspessulana H., Eidechsenatter,
kann trotz ihres wütenden Zischens ruhig ergriffen werden.

ist sie langsam und bedächtig, sie hat etwas vipernhaft schleichendes in ihrem Gebahren. Ihre Nahrung besteht in der Gefangenschaft aus Eidechsen (z. B. Mauereidechsen). Die Eidechsenatter überragt an Länge die Katzen-

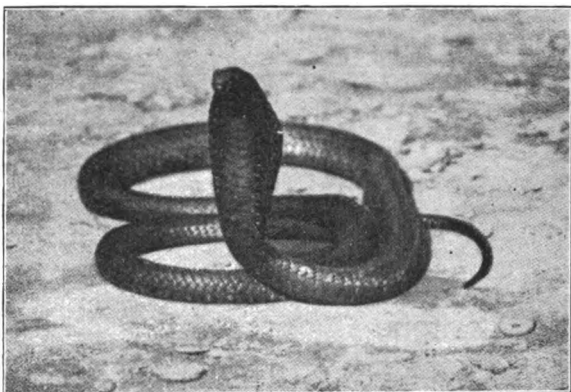
natter beträchtlich. Sie kann über ein und einen halben Meter lang werden und erreicht dabei einen mächtigen Leibesumfang. Man sollte diese schwere Schlange daher nicht mit zarteren Schlangen zusammen bringen, einerseits weil sie zarte Genossen mit ihrem Gewicht erdrückt, andererseits weil sie gelegentlich andere kleinen Schlangen auffrißt. Die Eidechsennatter ist ein Skandalmacher ersten Ranges. Sie zischt wie eine Dampfmaschine, wenn sich ihr Pfleger naht, stößt mit dem Kopfe nach seiner Hand (ohne dabei merkwürdigerweise zu beißen), und gewöhnlich wird ihr Zischen dann derartig bedrohlich, daß auch der gewiegte Terrarist im ersten Augenblick unwillkürlich zurückzuckt. So viel Lärm sie auch macht, so harmlos und interessant ist diese schöne Schlange. Sie nährt sich von Eidechsen, Mäusen, kleinen Schlangen und kleinen Vögeln. Sie soll auch Heuschrecken nicht verschmähen.

Giftschlangen.

Für den Menschen sehr giftig!

Erfahrene Schlangenfleger, die sich gründliche Kenntnisse bei der Pflege von ungiftigen Schlangen angeeignet haben, können wenn sie wollen, nun ohne weiteres zur Giftschlangenflege übergehen. Gefährlich erscheint das Umgehen mit Giftschlangen in der Regel nur dem Laien. Wer sich aber mit dem Wesen und den biologischen Eigentümlichkeiten der verschiedenen Giftschlangen genau vertraut gemacht hat, der pflegt von einer besonderen Gefahr eigentlich nichts mehr zu spüren. Ja er vergißt für Augenblicke geradezu, daß er es mit Giftschlangen zu tun hat und nur hierin liegt eigentlich eine wirkliche Gefahr! Das leichtsinnige Umgehen mit Giftschlangen kann nicht scharf genug verurteilt werden. Wenn sich aber jemand durch größte Unvorsichtigkeit beim Pflegen von Giftschlangen selbst in Gefahr bringt, so hat schließlich niemand etwas dagegen zu sagen, denn jeder erwachsene Mensch hat sein freies Selbstbestimmungsrecht. Wenn aber jemand *a n d e r e* durch seine Giftschlangen in Gefahr bringt, so wird man ihn scharf zur Verantwortung ziehen und das mit Recht. Also seiner

vollen Verantwortlichkeit muß sich ein Giftschlangenspfleger immer bewußt bleiben. Er darf keineswegs etwa so handeln wie jener kleine Tierhändler, dessen offenen Laden jemand betrat, und dort ganz überraschende Zustände fand. Zwischen den Regalen, auf denen Terrarien und Aquarien aufgebaut standen, krochen in unbeschränkter Freiheit einige Sandottern umher und auf dem Fußboden spielten gar friedlich die kleinen Kinderchen des Mannes! Die Ottern waren aus einem (oben offenen!) Terrarium entwichen, und wurden auch dort ganz gemüt-



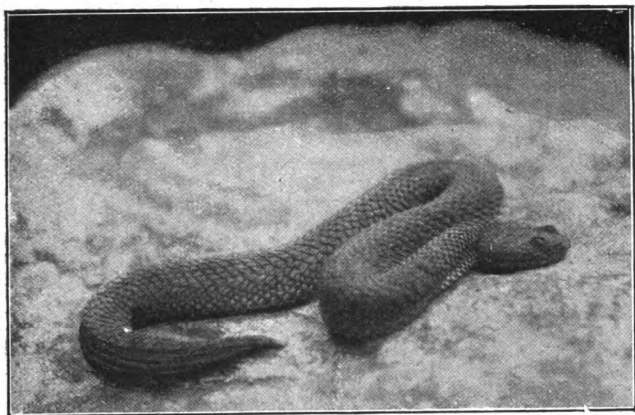
Naja haja, Uräusschlange, in Angriffsstellung.

lich wieder hineingetan, als auf die Ausreißer aufmerksam gemacht wurde!

Ein Giftschlangen-Terrarium muß mit absoluter Genauigkeit überall gut schließen, so daß ein Entweichen von Schlangen gänzlich ausgeschlossen ist. Zur Verglasung des Käfigs ziehe ich Spiegelscheiben den gewöhnlichen Scheiben vor, da sie bruchfester sind. Zur Sicherheit sollte das ganze Terrarium in einen ringsum etwa 10 cm größeren Drahtkäfig gestellt werden, der die Scheiben von allen Seiten vor Stößen und irgendwelchen Beschädigungen schützt, und dennoch eine genaue Beobachtung der Terrarium-Insassen gestattet, oder aber das ganze Schlangenhaus wird nochmals in ein beträchtlich

größeres Terrarium gestellt, so daß die Tiere dann hinter ihrer doppelten Verglasung ganz sicher aufgehoben sind. Das Terrarium muß mit einem Schlüssel verschlossen gehalten werden, und diëser Schlüssel darf nicht herumliegen, sondern soll vom Giftschlangen-Pfleger persönlich aufbewahrt werden.

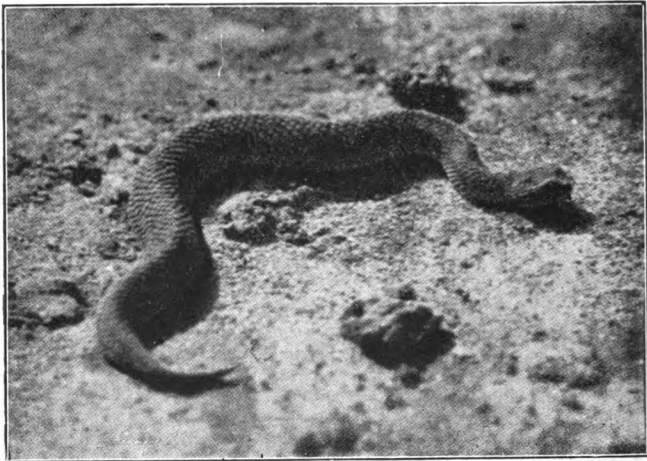
Die Proteroglyphae (Giftnattern) sind eine Unterfamilie der Familie Colubridae (Nattern). In diese Gruppe gehören vor allen Dingen die verschiedenen Naja-Arten. Alle sind höchst gefährlich und wegen ihrer hohen Giftigkeit mit Recht gefürchtet. Ihr Biß wirkt auf den Menschen immer tödlich. Die Najas gehören mit zu den



Cerastes vipera L.

schönsten und interessantesten Giftschlangen, die ich kennen gelernt habe. Sie sind außerordentlich leicht erregbar. Naht man sich ihrem Käfig, so richten sie sich sofort auf und nehmen ihre bekannte Angriffsstellung an. Drohend erhebt sich dann der Vorderkörper vom Boden, der Kopf bildet fast einen rechten Winkel zum Halse des Tieres und wird ruckweise dem Beschauer zugewandt, während der Hals sich gleichzeitig unglaublich verbreitert zu einem ganz imposanten Schild. Wütend stößt sie nun bei jeder Bewegung ihres Feindes vor und teilt ihre

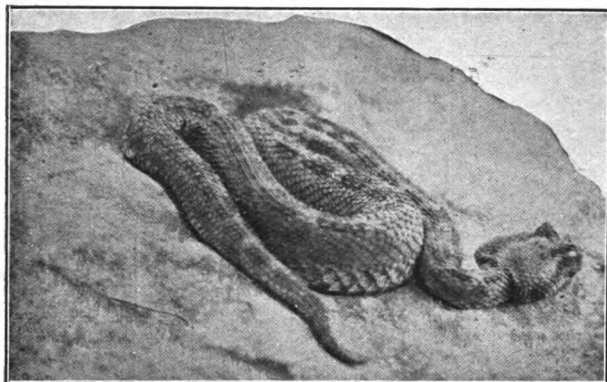
furchtbaren Bisse aus, während der Mensch hinter der schützenden Glasscheibe mit dem angenehmen Bewußtsein steht, diese herrliche Schlange beobachten zu können, ohne daß sie ihn mit ihren Gifthaken erreichen könnte. Und das ist gerade der eigenartige Reiz, den jede Giftschlangenzucht bietet. Die Najas verlieren ihre köstliche Reizbarkeit wohl nie im Terrarium. Erst wenn sie zu kränkeln beginnen, dann werden sie ruhig und die Angriffsstellung wird nun nicht mehr eingenommen. Sie sind



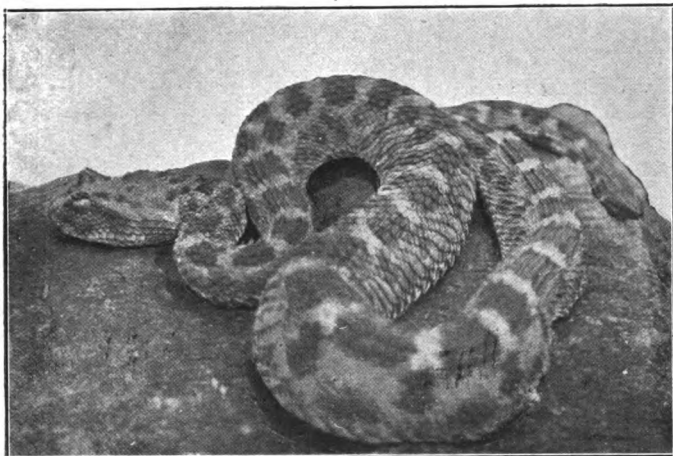
Cerastes cornutus Forskal, Hornviper.

im allgemeinen dann als ausdauernde Pfleglinge zu bezeichnen, wenn man nur eine ihnen mundende Nahrung ausfindig machen konnte. Von den diversen Najas, die ich eine Weile beobachten konnte, nahmen einige mit großer Gier lebende Sperlinge. Sobald sie das Schwirren der Vögel im Käfig spürten, richteten sie sich sofort auf und teilten ihre Bisse mit großer Schnelligkeit unter ihre Opfer aus, die dann wie vom Blitze gefällt umsanken und nach wenigen Zuckungen verendeten. Dieser Anblick mutete nicht allzu grausam an, wie es wohl diesem oder jenem scheinen könnte, weil die ganze Sache mit so

großer Schnelligkeit vor sich ging. Nachdem die Opfer getötet, kriechen die Schlangen langsam hinzu und schlin-



Cerastes cornutus Forskal, Hornvipser, an einem Abhange sich sonnend.



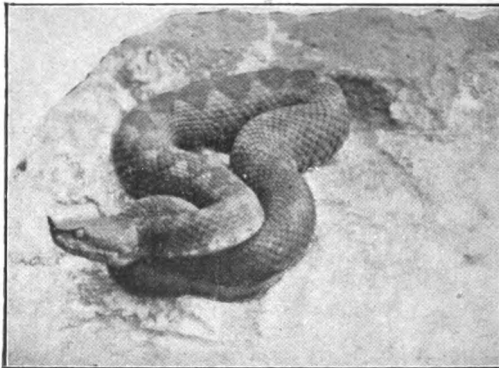
Cerastes cornutus Forskal, Hornvipser, besonders schön gezeichnetes Tier.

gen sie dann nach einem lebhaften Bezüngeln hinunter. Ich sah eine *Naja haje* Linné (Uräusschlange) vier Vögel nacheinander in einer Mahlzeit verspeisen! Eine pracht-

volle *Naja tripudians* Merrem (Brillenschlange, Cobra) nahm gern Mäuse, verzehrte diese auch wenn sie ihr frisch erschlagen vorgeworfen wurden. Andere Najas nehmen Frösche, manche auch Eidechsen. Einige lieben es, aus einem Schälchen frischen Eidotter aufzuschlüpfen.

Die Familie Viperidae (Ottern) bildet die Unterfamilien Viperinae (echte Ottern) und Crotalinae (Grubenottern).

Alle Arten sind recht, einige sogar sehr giftig. Aus der ersteren Gruppe sind namentlich die *Bitis*-Arten (Puffotter) gefürchtet, die Grubenottern sind wohl ohne Ausnahme alle höchst gefährlich (Klapperschlange).



Vipera ammodytes L., Sandotter.

Am meisten gehalten werden Tiere aus der ersten Gruppe Viperinae. Ich nenne da nur *Cerastes vipera* Linné und *Cerastes cornutus* Forskal (Hornvipser), dann die diversen *Vipera*-Arten wie *Vipera berus* Linné (Kreuzotter), *Vipera ursinii* Bonaparte, *Vipera aspis* Linné (Viper) und *Vipera ammodytes* Linné (Sandotter).

Manche Viperinen werden sehr zahm. Namentlich die Viper und Sandotter sind in dieser Beziehung bekannt. Ein Spezialist in der Pflege von Viperinen ist Graber, Basel. Er berichtet über die Viper in der Baseler Zeitung unter anderem folgendes:

„Der Fang der Viper ist, die nötige Ruhe und Gewandheit vorausgesetzt, verhältnismäßig leicht. Und so ungestüm sich die Schlange auch beim Fangen benimmt, desto friedfertiger wird dieselbe in der Gefangenschaft in einem gut eingerichteten Terrarium. Verständnissvolle Pflege vorausgesetzt, wird der Reptilienfreund viel Freude



Vipera ammodytes L., Sanddotter, soeben gehäutet, in Prachtfärbung.

an seinen Pfleglingen erleben. Die Viper nimmt sogar nach einigen Monaten das Futter aus der Hand und läßt sich auch in die Hand nehmen, ohne zu beißen. Die Viper gewöhnt sich also an den Menschen! Der Pfleger erkennt sofort an der Stellung oder am Benehmen der Schlange, ob dieselbe beißen will oder nicht. Die Nahrung der Viper besteht in der Jugend aus jungen Mäusen und Eidechsen, im Alter werden Mäuse vorgezogen."

Unsere Kreuzotter wird sehr viel im Terrarium gehalten. Sie geht im wohleingerichteten Behälter ohne weiteres ans Fressen. Einige nehmen am liebsten Mäuse, andere erjagen Eidechsen und manche fressen gern Frösche. Nach Rud. Schweizer nimmt die Kreuzotter am liebsten Feldmäuse und Bergeidechsen (*Lacerta vivipara*).

Vipera ammodytes Linné, die Sandotter, fütterte ich mit weißen Mäusen, die von ihr so fleißig gefressen wurden, daß sie ordentlich fettleibig wurde.

Unter den Grubenottern ist die Klapperschlange (*Crotalus horridus* L.) am bekanntesten. Sie zeichnet sich durch ziemliche Trägheit aus. Auch das interessante Klappern ihres Schwanzes fesselt ihren Pfleger gewöhnlich kaum, weil sie es in der Gefangenschaft in der Regel schnell verliert.

Lachesis wagleri gilt als heikel. Dagegen wurden *Lachesis lanceolatus* und *Lachesis mutus* von Lankes, München, einem unserer besten Giftschlangenfleger, jahrelang erfolgreich gepflegt.

Die Ueberwinterung der Schlangen.

Schlangen aus der gemäßigten Zone läßt man im Winter am besten in einen mehrmonatlichen Winterschlaf fallen. Die Ueberwinterung dieser Arten geschieht ganz wie die „kalte“ Ueberwinterung vieler Lacertiden (siehe Heft 10 und 29). Besonders zu beachten ist, daß man die Tiere nicht etwa mit vollem Magen in die Ueberwinterungskisten bringt. Die im Magen befindliche Nahrung soll vielmehr noch vorher bei warmer Temperatur verdaut werden.

Die Schlangen aus wärmeren Zonen behandelt man im Winter ganz wie im Sommer. Es ist ihnen also neben der genügenden Wärme auch regelmäßig ihr gewohntes Futter zu bieten.



≡ **Kostenlos** ≡

sende ich bei Bezug auf diese Ankündigung meinen neuen

Katalog 21

mit 450 Abbildungen über Aquarien, Terrarien, Tiere, Pflanzen, sämtliche Geräte für Durchlüftung und Heizung, Springbrunneneinrichtungen etc. mit vielen belehrenden Hinweisen.

A. Glaschker

Leipzig 25

Tauchaerstrasse 26

Gegründet 1875

Größtes zool. Versandhaus der Welt.

Dauernde Aquarien-Ausstellung mit über 100 besetzten
Aquarien, Terrarien, Geräten etc.

==== Besuch erbeten. ====

Referenzen: Viele Tausende von Schulen, Lehrern,
Vereinen, Ländern etc.

Alleinfabrikant der Heizaquarien „Thermocon“ und
„Termoplan“ Luftpumpe XYZ, Durchlüfter „Nell“ etc.

Import

Aquarien-Institut
Reptiliengroßhandlung
Lehrmittelhandlung

Export

Scholze & Pötzsche

BERLIN 27

Alexanderstraße 27 u. 28 a.
Telegr.-Adr.: Vivarium, Berlin.

Anerkannt

das bedeutendste Geschäft der Branche!

Streng reelle Bedienung!



Stets großes Lager in:

Reptilien • Zierfischen • Säugetieren

Aquarien • Terrarien

und allen Hilfsmitteln
für die Aquarien- und Terrarienkunde.

≡ Listen gratis. ≡

Unser neuer, 500 gr. schwerer Prachtkatalog ist erschienen,
derselbe ist für jeden Reptilien- und Zierfischpfleger un-
entbehrlich. Preis Mk. 1,45,

En gros

Ausland Mk. 1,75.
Einschreiben 20 Pfennig mehr.

Detail

Die gute Aufnahme, welche unsere Bändchen der Bibliothek für Aquarien und Terrarienkunde gefunden haben, veranlaßt uns, auch auf andern naturkundlichem Gebiete Hefte in der gleich guten Ausstattung herauszubringen unter dem Titel: **Wenzels Bächerel für volkstümliche Naturkunde.** Als Nr. 1 erschien:

Der Kanarienvogel

Mit 1 Farbentafel und 8 Textillustrationen von W. Schröder.

oooooooooooooooooooooooooooo **INHALT:** ooooooooooooooooooooooooooooo

Geschichte des Kanarienvogels. 1. Gesangsvögel: Landrasse, Tiroler Nachtigallenschläger, Harzer Edelsänger. 2. Formen- und Farbenkanarien: Der Holländer Kanarienvogel, Der Trompeter, Der Brüsseler, Englische Kanarien, Reingelber Norwichvogel, Clear yellow Norwich, Clear buff Norwich, Evenly marked buff Norwich, Crested Norwich, Manchester Coppy, Yorkshirevögel, Lizards. Praktischer Käfig. Zucht, Verpflegung, Krankheiten. Bewertung des Kanarienvogels.

oooooooooooooooooooooooooooo **Preis 50 Pfg.** ooooooooooooooooooooooooooooo

Weitere Hefte, besonders über Vogelpflege und -Zucht, sind in Vorbereitung. Zu beziehen durch jede Buchhandlung oder einschlägige Aquariengeschäfte. Bei direktem Bezuge vom Verlage wird um Voreinsendung des Betrages (inkl. 5Pfg. für Porto) ersucht.

Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

In unserem Verlage erschien und ist durch jede Buchhandlung zu beziehen:

Spaziergänge eines Naturfreundes.

Ein Wegweiser
besonders für Aquarien- und Terrarienfrende
von

Chr. J. Ed. Brüning

Lehrer in Hamburg

Mit 3 Tafeln und 20 Abbildungen im Text
Preis in Leinwand gebunden 1,50 Mk.

Das vielfach und auch von den vereinigten deutschen Prüfungs-Ausschüssen für Jugendschriften warm empfohlene Buch erfreut sich seit seinem Erscheinen einer lebhaften Nachfrage. Der Herr Verfasser, ein in den Kreisen der Aquarien- und Terrarienfrende wohlbekannte und hochgeschätzte Persönlichkeit, hat hier ein Werk geschaffen, das jeder Naturfreund mit Vergnügen lesen und die Jugend daraus Lust und Liebe zur Natur schöpfen wird.

Das Buch eignet sich vorzüglich als Geschenkwerk!

Reptilien wie der Kenner :: sie liebt ::

gesund, kraftvoll und munter

liefern ich jederzeit in vielen Arten unter Garantie
für lebende Ankunft.

Vorratsliste gratis.

Das Tiermaterial für meine biologischen Studien beschaffe ich mir meist durch eigene Importe und durch Ankäufe aus erster Hand. Die überzähligen Tiere liefere ich an jedermann, auch in den kleinsten Mengen. Für den Export- und für den Engros-Abnehmer sind große Vorräte ständig disponibel. Es kommen nur gesunde, auf gutes Fressen gewissenhaft von mir geprüfte Reptilien und Amphibien zum Versand. Viele Dankschreiben!

Herr G. in W. schreibt: Alle Tiere sind recht munter eingetroffen, ich muß Ihnen meine Zufriedenheit aussprechen; die Tiere sind sofort aus Futter gegangen.

Herr W. in N. schreibt: Mit dem gesandten Prachtkerl bin ich sehr zufrieden.

Herr Dr. B. in E. schreibt: Die Tiere kamen in wie gewohnt vorzüglicher Verfassung an

Herr G. in U. schreibt: Ich fühle mich verpflichtet, Ihnen für die gewissenhafte Lieferung zu danken. Da Sie gerade keine Rotbauch-Echsen hatten, ließ ich mir von welche kommen und bin elend hereingefallen

Versandbedingungen: Versand nur gegen Voreinsendung des Betrages oder unter Nachnahme, ins Ausland nur gegen Voreinsendung. Porto und Verpackung zu Lasten des Bestellers. Für Tiere, welche vom 1. April bis 1. Oktober beim Versand innerhalb Deutschlands, sowie nach Oesterreich-Ungarn tot oder halbtot eintreffen, leiste ich gratis Ersatz, wenn mir die Kadaver am Tage des Empfanges franko inkl. Bestellgeld retourniert werden. Porto und Verpackung der Ersatztiere zu Lasten des Bestellers. Im Winterhalbjahr wird nur für den Versand innerhalb Deutschlands Garantie geleistet. Die Verpackung ist aber immer derartig, daß ein Reise-Verlust überhaupt nur höchst selten einmal eintritt.

Otto Tofohr, Hamburg 6

Bartelsstraße 74.

Jedem Aquarianer empfehlen wir bestens das in unserem Verlage erscheinende unentbehrliche Nachschlagewerk:

Ichthyologisches :: Handlexikon ::

Von **Chr. Brüning, Hamburg.**

Dieses auf dem Gebiete der Aquarienliebhaberei epochemachende Werk enthält **288** Seiten, zirka **9000** wissenschaftliche Bezeichnungen und **237** Abbildungen.

Preis in Leinwand gebunden Mark 3,—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung oder einschlägige Aquariengeschäfte. Bei direktem Bezuge wird um Voreinsendung des Betrages inkl. Porto, welches 20 Pfg. beträgt, ersucht.

Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

Allen Aquarianern werden zur Anschaffung bestens empfohlen die in unserem Verlage erscheinenden

Aquarianers

Ansichtspostkarten

in Dreifarbendruck auf feinstem Kunstdruckpapier. Bis jetzt sind drei Serien erschienen. Jede Serie enthält 6 verschiedene Karten in farbigem Umschlag und kostet **50 Pfg.**

Serie I enthält: Stichling, Makropode, Schleierschwanz, Mollienisia latipinna, Überwasserpflanzen, Seewassertiere.

Serie II enthält: Bitterling, Trichogaster lalius, Hemichromis bimaculatus, Pyrrhulina filamentosa, Unterwasserpflanzen, Seewassertiere.

Serie III enthält: Danio rerio, Xiphophorus helleri, Chanchito. Fundulus gularis blau, Haplochilus chaperi und H. rubrostigma, Scheibenbarsch

Zu beziehen durch Buchhandlungen und Aquariengeschäfte oder direkt vom Verlage unter Voreinsendung des Betrages ev. in Briefmarken, nebst Porto: für 1 Serie 3 Pfg., 2 Serien 5 Pfg.

Gustav Wenzel & Sohn in Braunschweig.



Bevor Sie Ihren Bedarf decken

fordern Sie meinen 200 Seiten
starken, mit ca. 500 künstlerischen
Abbildungen sowie sechs künstl.
Buntdruckbildern ausgestatteten

Haupt-Katalog

Preis 1,20 M., für das Ausland 1,45 M.,
franko. — „Einschreiben“ 20 Pfg. extra!
Gegen Nachnahme 1,45 M., resp. 1,90 M.

Vorratslisten gratis und franko!

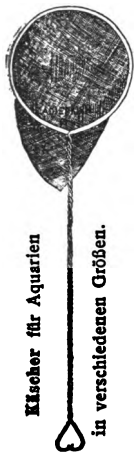
Bei Vorratslisten bitte anzugeben, ob über
Fische, Reptilien, Pflanzen, Seetiere usw.

Reptilien-Versandgeschäft
seit 1889

Lieferant zoologischer Gärten, Museen, Universitäts-Institute
und Schulen des In- und Auslandes

Emil Reichelt, Berlin N.24





Käscher für Aquarien
in verschiedenen Größen.



Metalldurchlüfter
mit auswechselbarer
Holzscheibe.



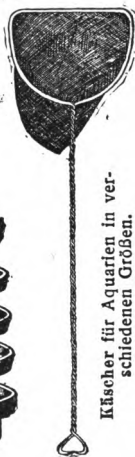
Kreuzzahn.



Fontäne-Aufsätze
aus Metall.



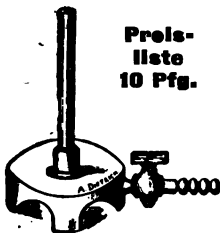
Hartgummi-Durchlüfte
auch mit Holzscheibe.
Ring-Durchlüfter.



Käscher für Aquarien in ver-
schiedenem Größen.



Aquarien-
Scheibenbürste.



Preis-
liste
10 Pfg.

Kleinste Gas-Bunsen-
brenner, 50 x 70 mm hoch,
mit oder ohne Hahn.



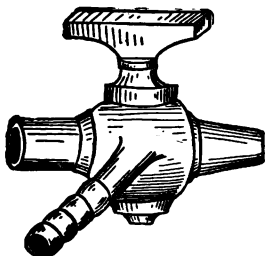
Achtweg-
hahn.



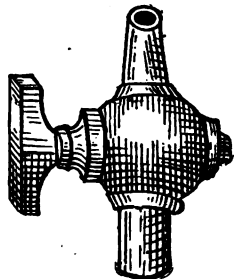
Kleinste Luftpähne
(D. R. G. M.) nach Dietrich.



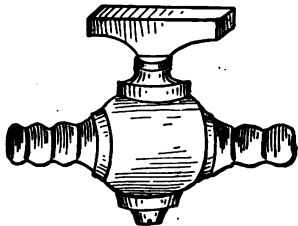
Reduzier-Ventil
(D. R. G. M.)



Dreiweghahn mit Normal-
Konus zu Fontäneaufsätzen, mit
Schlauchtülle zum Injektions-
durchlüfter. (Natürliche Größe.)



Hahn mit Konus zu Fontäne-
aufsätzen
(Natürliche Größe.)



Kleiner Durchgangshahn.

Injektionsdurch-
lüfter. (Natur. Gr.)

Luftpumpen, Luftkessel, Manometer und andere Hilfsmittel als Spezialität.

A. Dietrich, Berlin N. 53
Schliemannstraße 14.
En gros — Detail.

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

Aquarien- und Terrariennebhaber

erhalten auf Verlangen kostenlos Probenummern der beliebtesten und verbreitetsten Zeitschrift auf diesem Gebiete, der bereits im 11. Jahrgange und als offizielles Organ der meisten Aquarienvereine erscheinenden reichhaltigen und vortrefflich illustrierten

**WOCHENSCHRIFT
für Aquarien- und Terrarienkunde**

mit den Beilagen

**„LACERTA“, Zeitschrift für Terrarienkunde
und „Naturfreund“**

Herausgeber: CHR. BRÖNING, Hamburg.

Jede Postanstalt und Buchhandlung nimmt Abonnement-Bestellungen zum Preise von Mk. 1,35 pro Quartal frei ins Haus entgegen. Falls direkte Streifenabsendung gewünscht wird, sende man Mk. 8 — pro Jahr (Ausland Mk. 9.—) an den

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.



Vereine erhalten bei gemeinsamem Bezug Preismässigung. Probenummern zu Agitationszwecken werden in grösserer Anzahl gern kostenfrei geliefert.



Terrarium Nr. 421, heizbar.

Aquarien * Terrarien

Tiere, Pflanzen

und sämtliches Zubehör liefert
□ streng reell und preiswert □

Wilhelm Sander

Leipzig 153/32

Bayrischstraße 20

Prachtkatalog mit 400 Abb. im Text gegen 25 Pfg. franko.

Berlins größte Zierfischzuchterei

offeriert solange Vorrat reicht:

Tigerfische, Hochflosser	Stück	5,—	Mk.
Teleskopen, Hochflosser	"	5,—	"
Schleierfische, Hochflosser	"	3,—	"
Heros spurius	Import-Paar	25,—	"
Mesonauta insignis	"	20,—	"
Hemigrammus unilineatus	Paar	6,—	"
Pantodon buchholzi	Import-Paar	12,—	"
Rasbora heteromorpha	"	18,—	"
Heterogramma species	"	6,—	"
Ctenopops vittatus	Paar	4,—	"
Betta trifasciata	"	3,—	"
Polyacanthus species	"	2,—	"
Trichogaster lalius	"	3,—	"
Gurami	"	3,—	"
Makropoden	"	1,50	"
Etiopius maculatus	"	5,—	"
Polycentrus schomb.	"	5,—	"
Haplochilus-Arten	Paar	2,— bis 12,—	"



F. Olaf Andersen



F. OLAF ANDERSEN

Größte Auswahl
in prima Ia hochflossigen Tigerfisch-, Teleskop-, Schleierschwanz-Zuchtfischen.

Heizbares Aquarium, Ideal'

in 9 verschiedenen Dimensionen von 6,50 Mk. an.
Spiritus-Gas-, Ideal'-Heizlampe 4,— Mk.

F. Olaf Andersen,
Berlin S. 14.

Fabrik und Lager: Stallschreiberstraße 13.
Laden und Kontor: Sebastianstraße 41.
Fernsprecher Amt Moritzplatz 14082.


Illustrierter Preiskatalog 25 Pfg.

Besitzer der höchsten Auszeichnungen:


„Ehrenpreis der Stadt Berlin“, sowie mehrerer Anerkennungen von Autoritäten 1. Ranges und der Presse.

Pterophyllum scalare,
Der König der Aquarienfische.

Cr 114126 590.7



Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde



≡ Heft 36 ≡

Preis 40 Pfennig



Die Frösche ★

ihre
Haltung und Pflege.

★ **Das Terrarium**

VII. Teil.

Von

OTTO TOFOHR.

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn in Braunschweig



Reptilien wie der Kenner :: sie liebt ::

gesund, kraftvoll und munter

liefere ich jederzeit in vielen Arten unter Garantie
für lebende Ankunft.

==== Vorratsliste gratis. ====

Das Tiermaterial für meine biologischen Studien beschaffe ich mir meist durch eigene Importe und durch Ankäufe aus erster Hand. Die überzähligen Tiere liefere ich an jedermann, auch in den kleinsten Mengen. Für den Export- und für den Engros-Abnehmer sind große Vorräte ständig disponibel. Es kommen nur gesunde, auf gutes Fressen gewissenhaft von mir geprüfte Reptilien und Amphibien zum Versand. Viele Dankschreiben!

Herr G. in W. schreibt: Alle Tiere sind recht munter eingetroffen, ich muß Ihnen meine Zufriedenheit aussprechen; die Tiere sind sofort aus Futter gegangen.

Herr W. in N. schreibt: Mit dem gesandten Prachtkerl bin ich sehr zufrieden.

Herr Dr. B. in E. schreibt: Die Tiere kamen in wie gewohnt vorzüglicher Verfassung an.

Herr G. in U schreibt: Ich fühle mich verpflichtet, Ihnen für die gewissenhafte Lieferung zu danken. Da Sie gerade keine Rotbauch-Echsen hatten, ließ ich mir von welche kommen und bin elend hereingefallen

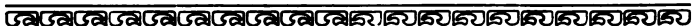
Versandbedingungen: Versand nur gegen Voreinsendung des Betrages oder unter Nachnahme, ins Ausland nur gegen Voreinsendung.

Porto und Verpackung zu Lasten des Bestellers. Für Tiere, welche vom 1. April bis 1. Oktober beim Versand innerhalb Deutschlands, sowie nach Oesterreich-Ungarn tot oder halbtot eintreffen, leiste ich gratis Ersatz, wenn mir die Kadaver am Tage des Empfanges franko inkl. Bestellgeld retourniert werden. Porto und Verpackung der Ersatztiere zu Lasten des Bestellers. Im Winterhalbjahr wird nur für den Versand innerhalb Deutschlands Garantie geleistet. Die Verpackung ist aber immer derartig, daß ein Reise-Verlust überhaupt nur höchst selten einmal eintritt.

Otto Tofohr, Hamburg 6

Bartelsstraße 74.

Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde



Heft 36:

42

Das Terrarium.

VII. Teil.

Die Klasse Batrachia (Amphibia)

Lurche

ihre Haltung und Pflege.

Von

Otto Tofohr.

Mit 24 Abbildungen.

Preis 40 Pfg.



Braunschweig.

Druck und Verlag von Gustav Wenzel & Sohn.

1913.

Vorwort.

Die Klasse der Lurche (Batrachia [Amphibia]) teilen wir ein in die Ordnungen Anura (Salientia) = Froschlurche, Urodela (Gradientia) = Schwanzlurche und Apoda = Blindwühlen oder Schleichenlurche. Die Ordnung Apoda kommt für den Terrariumliebhaber nicht in Betracht, da Tiere dieser Ordnung im Handel nicht erscheinen. Die Ordnung Urodela soll uns nur so weit hier interessieren, als es sich bei ihr um reine Landtiere (Terrarium-Tiere) handelt. Die mehr oder weniger im Wasser lebenden Arten lassen sich besser im Aquarium halten und schalten daher hier aus. In der Hauptsache werden wir uns in diesem Hefte mit der Ordnung der Froschlurche beschäftigen, die sehr beliebte Vertreter für den Terrarienfreund birgt.

Hamburg.

Otto T o f o h r.



Allgemeines.

Die Froschlurche.

Die Froschlurche sind im allgemeinen nicht im Stande, an ganz trockenen Orten dauernd zu leben. Die Bedeckung ihres Körpers besteht ja bekanntlich in einer feuchten mehr oder weniger glatten vielfach recht schleimigen Haut, die ebenso sehr als sie befähigt ist wasser-aufsaugend zu wirken aber auch ebenso leicht dem Vertrocknen ausgesetzt ist. Diese ihre Körperbedeckung zwingt die Froschlurche daher dazu, eine mehr oder weniger feuchte Umgebung zu ihrem Aufenthalt zu wählen. Lediglich diejenigen Tiere, die zum Beispiel wie die Bufoniden eine stark verhornte Haut besitzen, suchen auch vielfach trockene Orte auf, da ihre Körperbedeckung einer verderblichen Austrocknung besser Widerstand zu leisten befähigt ist. Auch manche Laubfrösche trifft man hin und wieder im starken Sonnenbrand in einer merkwürdig trocknen Umgebung an. Auch diese mögen also einer jähen Austrocknung bisweilen entgehen. Jedenfalls aber sind auch alle diese Tiere gezwungen, nach kürzerer oder längerer Zeit ihre Haut wieder frisch zu befeuchten, was entweder durch ein Bad geschieht oder dadurch, daß sie im feuchten Bodengrunde wieder Wasser aufnehmen, da auch sie sonst der Vertrocknung und damit ihrem Tode verfallen. Die Laubfrösche, die sich ja vielfach, eigentlich

wohl fast dauernd, auf dem Laube der Bäume und Pflanzen herumtreiben, nehmen auch wohl, während sie auf einem Blatte sitzen, ständig frische Feuchtigkeit, die ihnen vielleicht durch eine warme Sonnenbestrahlung entzogen, wieder von neuem von ihrem Sitze auf.

Feuchtigkeit ist also für alle Froschlurche Lebensbedingung. Das Vertrocknen geht oft derartig rasch vor sich, daß zum Beispiel im Zimmer entwichene Frösche oder Kröten schon in einer einzigen Nacht der verderblichen Trockenheit erliegen können, wenn es ihnen nicht gelingt irgend einen feuchten Winkel auszuspiüren. Entwichene Froschlurche erwischt man daher am besten dadurch wieder, daß man auf dem Fußboden in einem Winkel ein feuchtes Tuch (etwa einen nassen Feudel) niederlegt. Der Ausreißer sitzt dann in der Regel morgens unter diesem nassen Lappen und hat dann meiter keinen Schaden genommen.

Das Terrarium, das Froschlurche zum Wohnen dienen soll, muß also ein feuchtes sein. Darunter ist nun nicht zu verstehen, daß jeder Winkel feucht sein muß. Vielfach wird (namentlich von den Bufoniden) auch ein trocknes Fleckchen gern beliebt, wie denn überhaupt das Terrariuminnere im allgemeinen nicht triefendnaß gehalten werden, sondern nur eine mäßige Feuchtigkeit aufweisen soll. Nur bei den wasserbewohnenden Froschlurche könnte das ganze Terrarium eine reine Sumpflandschaft darstellen, in der der Teich den größten Teil ausmachen würde.

Auch die bodenbewohnenden Arten und die Baumtiere unter den Froschlurche bedürfen irgend einer kleineren oder größeren Wasseransammlung im Terrarium, um jederzeit durch ein Vollbad ihrem Körper das nötige Wasser wieder zuzuführen. Die Haut wirkt bei einem solchen Bade außerordentlich aufsaugend, wovon man sich leicht durch eine Wägung des badenden Tieres vor und nach der Wasserbesteigung überzeugen kann.

Durch die reichliche Wasseraufsaugung durch die Haut wird jegliche Wasseraufnahme durch den Mund überflüssig, ein richtiges Trinken gibt es also im allgemeinen nicht bei den Froschlurche.

Der Teich im Froschlurch-Terrarium ist sonach der wichtigste Teil der ganzen inneren Einrichtung. Sein Wasser soll stets peinlich sauber gehalten werden, da Unreinlichkeiten mancherlei Erkrankungen der zarten und empfindlichen Körperhaut begünstigen. Auch werden im Bade am liebsten die meisten Darmentleerungen vollführt und das Wasser durch diese Ausscheidungen schnell verschmutzt. Auch die zum Teil allerlei Giftwirkungen im Gefolge habenden Hautausscheidungen der Tiere könnten das Wasser hie und da zu einem ungesunden machen, weshalb also eine mindestens täglich einmalige Wassererneuerung in den meisten Fällen nicht zu umgehen ist.

Aus diesem Grunde ist es daher recht zweckmäßig, wenn man den Teich im Terrarium gleich mit einem Abfluß versieht, der die Wassererneuerung dann sehr erleichtert. Ich stelle mir solch einen Terrarium-Teich in folgender Weise her. Das Baumaterial ist Zement und der Baugrund ist eine alte Holzkiste. In den Deckel der Kiste bohre ich in einer Ecke (nicht gar zu dicht an der Kante) ein Loch und durch dieses stecke ich ein Stückchen von einem alten eisernen Gasrohr. Damit das Rohr nicht durchfällt, schraube ich oben über das Rohr (das ja ein Schraubengewinde zu besitzen pflegt) eine eiserne Mutter. Dieses so präparierte Rohr ist nun der Abfluß des Teiches und ragt etwa 2 cm aus der Kiste heraus. Wir verschließen es vorläufig mit einem Kork. Nun zeichne ich auf die Kiste den Umriß des Teiches. Man gibt dem Teich nach Möglichkeit eine unregelmäßige Form, damit die Sache natürlicher aussieht. Auf den Deckel der Kiste (der nun zur Aufnahme der Teich-Sohle vorbereitet ist) legt man nun noch lose einige lange Kupfer- oder Eisendrähte, die man auch noch hie und da mit einander verknüpft, und die durch Unterlegen von kleinen Holzstückchen etwa einen halben Centimeter emporgehoben werden. Diese Drähte sollen später mit Zementbrei übergossen werden und sollen dazu dienen, die Sohle des Teiches recht stark und sprungsicher zu machen. Wir füllen nun soviel Zementbrei auf die Drähte, bis wir die gewünschte Dicke der Teichsohle hergestellt haben und streichen diese Bodenplatte mit einem Spachtel

glatt, ohne die Sache aber allzu regelmäßig auszuführen, denn wir wollen ja einen möglichst natürlich aussehenden Teichboden herstellen und dieser weist ja auch manche Unregelmäßigkeiten auf. Bevor der Zement ganz erhärtet, streuen wir auf seine Oberfläche etwas Grand oder Tuffsteingruß, den wir mit der Hand leicht in den feuchten Zement eindrücken. So erhalten wir einen rauhen Teichboden. Da wo der Zement über die vorgezeichnete Peripherie des Teiches hinweg zu fließen droht, streichen wir ihn mit dem Spachtel oder mit der Hand soweit zurück als wie es nötig erscheint und bringen den etwa immer wegfließenden Zementbrei dadurch zum Stehen, daß wir ihm etwas trockenen Zement an den gefährdeten Stellen aufstreuen. Er erstarrt dann sofort soweit, daß wir ihn in jede gewünschte Lage bringen können. Nachdem so die Sohle des Teiches fertiggestellt worden ist, beginnen wir mit dem Bau der Ufer. Wir nehmen dafür einen recht dick angerührten Zementbrei und häufen denselben ringsum auf der Teichsohle zu einem etwa 5 cm hohen Wall auf. Durch das Eindrücken von gut genäßten Steinen oder Tuffsteinen erhöhen wir seine Festigkeit und durch das Aufstreuen von trockenem Zement beschleunigen wir sein Anhärten. Wir warten nun solange, bis der Zementwall so weit fest geworden ist, daß er eine mit dem Messer leicht zu schneidende Masse vorstellt und schneiden nun alles Ueberflüssige heraus, so daß wir innen im Teich ein sanft ansteigendes Ufer bekommen, während die Außenseite des Uferwalles steil abfällt. Nun begießen wir die gesamte Uferböschung nochmals ganz dünn mit dünnem Zementbrei und drücken noch vor dem Erhärten überall etwas Grand hinein. So haben wir nun auch die Ufer des Teiches rauh genug gemacht, damit die Tiere das Wasser mit Leichtigkeit verlassen können. Zum Schluß schneiden wir noch das Abflußrohr vom überschüssigen Zement gut frei und ziehen den vorher aufgesteckten Kork heraus. Wenn wir nun bei der Anlage der Teichsohle darauf geachtet haben, daß allseitig etwas Gefäll nach dem Abfluß hin entstand, so wird das Teichwasser nun später restlos zum Abfließen gebracht werden können. Nach acht Tagen ist der Zementbau nun soweit

erhärtert, daß wir ihn von dem Kistensockel herabnehmen können. Beim Abnehmen ist natürlich darauf zu achten, daß das Ablaufrohr nicht etwa einen Stoß bekommt und dadurch das Becken rissig werden könnte. Das ganze Wasserbecken muß nun noch etwa eine Woche gut auswässern. Man taucht es also völlig in einer Wanne mit Wasser unter und erneuert täglich das Wasser. Nach dem Auswässern kann der Teich sofort ins Terrarium gebracht werden, das Abflußrohr wird durch ein Loch im Terrarienboden gesteckt und draußen mit einem Kork verschlossen.

Man braucht nun nicht zu befürchten, daß dieser steinerne Teich durch ein unnatürliches Aussehen den Beschauer stören wird, wie einem im Hinblick auf die Zementfarbe vielleicht im ersten Augenblick erscheinen könnte, denn in wenigen Wochen haben sich auf seiner Innenseite so viele grüne oder braune Algen angesiedelt, daß der Teich nun ganz wie ein kleiner natürlicher Tümpel aussieht.

Die Besetzung des Teiches mit Pflanzen ist in den meisten Fällen unzweckmäßig, da die Pflanzen die Wassererneuerung erschweren. Auch werden die untergetauchten Wasserpflanzen vielfach von den Tieren ans Land geschleppt, wo sie dann alsbald vertrocknen. Nur in ganz großen Behältern wäre bei der Besetzung mit kleineren Froschlurchen eine Teichbepflanzung zu empfehlen. Nur müßte dann natürlich wegen des einzubringenden Teich-Bodengrundes der Zementteich eine größere Tiefe aufweisen. Auch beim Halten der rein aquatil lebenden Froschlurchen ist eine Bepflanzung des Teiches (hauptsächlich mit Sumpfpflanzen) vielfach nicht zu umgehen, auch wirkt so ein bepflanzter Teich natürlich sehr dekorativ. Zur Bepflanzung eignen sich allerlei heimische Sumpfpflanzen, wie Kalmus, Schwertlilie usw. (Siehe auch Heft 35: Schlangen, Teichanlage für Wassernattern.) Auch allerlei Schwimmpflanzen wären bei der Haltung von kleineren Wasseranuren nicht unzweckmäßig.

Ein solcher Zementteich wäre hauptsächlich für die Haltung von den Boden bewohnenden und den kletternden Baumtieren unter den Anuren geeignet. Auch kleine

Wasseranuren, wie *Pelodytes*, *Discoglossus*, *Pseudis* und *Bombinator* gedeihen in ihm prächtig. Die größeren Wasser-Froschlurche würden sich in ihm aber leicht Verletzungen ihrer Füße an der rauhen Zementbekleidung zuziehen, da sie bei ihren maßlosen Schwimmbewegungen, namentlich wenn sie erschreckt werden, oft so ungestüm sind, daß sie sich wundscheuern. Man müßte diesen Tieren also entweder einen innen ganz glatten Zementteich bieten, oder aber, was in der Regel wohl noch besser ist, ihnen durch einfaches Abteilen des Terrariums durch einen Zinkstreifen in zwei gleich große Teile (nämlich in einen Land- und einen Wasserabteil) ein geräumiges Wasserbecken schaffen, dessen Boden bei manchen Arten (zum Beispiel *Xenopus*) noch mit feinem, gewaschenem Sande bedeckt werden könnte, weil viele sich auch noch auf dem Grunde ihrer Gewässer im Schlamm einzuwühlen lieben. Ein Wasserabfluß wäre auch bei dieser Einrichtung sehr zu empfehlen. Bei Sandboden im Becken müßte das Abflußrohr dann bis oben über den Sand hinaufgeführt werden, damit nicht etwa auch der Sand beim Wasserablassen mit wegschwimmt.

Um eine gute Bodenentwässerung, die für jedes Lurchhaus außerordentlich wichtig ist, zu erzielen, ist es nötig, den ganzen Boden des Terrariums mit zwei nach der Mitte schräge abfallenden Eisenplatten zu bedecken, so daß nach der Mittelrinne zu ein Gefälle entsteht und so alles überschüssige Bodenwasser durch ein Röhrchen nach außen abgeleitet werden kann. Es genügt im allgemeinen, wenn diese Entwässerungsplatten an den Außenseiten des Terrariums durch Unterlegen von Holzklötzen etwa 5 cm über dem Terrariumboden aufgehört werden und in der Mitte, da wo sie zusammenstoßen, direkt dem Terrariumboden aufliegen. Mittels Kitt dichtet man diese Platten dann überall gut ab, so daß kein Wasser zwischen Terrariumboden und Entwässerungsplatten einsickern kann. Das Wasserbecken muß nun auf diesen schrägen Platten durch untergelegte Holzstücke in eine genau horizontale Lage gebracht werden. Es kann auch durch Zementguß ein fester Sockel hergestellt werden. Man mißt in diesem Falle genau ab, an welcher Stelle der

Beckenabfluß hindurch gehen muß und spart im weichen Zement durch Einstoßen eines entsprechend dicken Stabes ein Loch aus, durch das dann später das Abflußrohr des Teiches geführt wird. An entsprechender Stelle muß dann natürlich auch noch die eine Entwässerungsbodenplatte durchbohrt werden, so daß dann der Teichabfluß ohne weiteres nach außen durchgesteckt werden kann.

Nachdem nun das Wasserbecken ins Terrarium hingestellt worden ist, wird der Boden des Terrariums mit grobem Kies beschüttet und zwar etwa so hoch als die halbe Höhe des Teiches beträgt. Die andere Hälfte wird mit recht grobem gewaschenen Sand (nach Möglichkeit ist nicht der rein weiße Sand zu benutzen, sondern der natürlicher wirkende gelbe oder hellbraune Sand) soweit aufgehöhht, so daß das Bodenniveau nun ebenso hoch ist als das Ufer des Teiches.

Um zu verhindern, daß durch die aus dem Teiche herauskletternden Tiere der Bodengrund in der Nähe des Teiches durch von ihnen abtropfendes Wasser verschlammmt werden könnte, wird der Teich bis zur Höhe seiner Ufer in einem Umkreis von etwa 20 cm nur mit grobem Kies umgeben. Der Kies veranlaßt dann immer eine schnelle Ableitung des überschüssigen Wassers. Auch durch das Hineinspringen ins Becken verspritztes oder verschüttetes Wasser kann dann durch den Kies immer schnell abfließen.

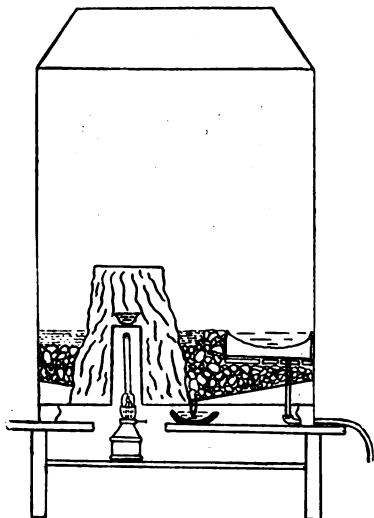
Den Sandboden im Terrarium bedeckt man nun noch mit frischem Laubmoos. Der Sand und das Moos muß immer sauber gehalten werden. Ersterer muß zeitweilig durch Abstecken der obersten Schicht erneuert werden, da eine peinliche Sauberkeit alle Froschlurche vor allerlei bösen Krankheiten schützt. Soweit die eine oder die andere Art Abänderungen des Bodengrundes nötig macht, komme ich noch später hierauf zurück.

Es fehlen nun nur noch die Pflanzen für den Landteil des Terrariums. Wir bringen dieselben in Töpfen, die wir in den Bodengrund einlassen, hinein. Die Auswahl der Pflanzen kann ich ruhig jedem selbst überlassen, denn im Lurchhause gedeiht eigentlich jede Pflanze, der eine feuchte Luft nicht zuwider ist.

Viele tropischen Froschlurchen sind nicht allzusehr wärmebedürftig. Manche gedeihen im Sommer ohne weiteres in ungeheizten Behältern auch in unserem Klima. Viele aber lieben eine etwas wärmere Luft, so namentlich manche baumbewohnende Arten. Diesen werden wir eine gelinde Heizung einbauen. Ein einfacher kleiner „Tofuhr-Ofen“ (siehe Heft 29, Die Lacertiden) genügt für die Entwicklung der nötigen mäßigen Erwärmung. Zweckmäßig ist es auf die Heizbüchse des Ofens ein Schälchen mit Wasser zu stellen. Es entsteht dann eine fortwährende Verdampfung des warmen Wassers, die den Tieren sehr angenehm ist. Die baumbewohnenden Arten erheben bei mir gewöhnlich alsbald ein lebhaftes Konzert, wenn diese Wasserverdampfung beginnt, ein Zeichen wie behaglich sie sich dann fühlen.

In den ungeheizten Froschlurch-Terrarien ist ganz besonders für einen ungehinderten Zutritt von frischer Luft Sorge zu tragen, da eine dumpfe, stickige oder moderig riechende Luft die Tiere bald krank machen würde. Man überzeuge sich häufiger durch Hineinriechen in das frisch geöffnete Terrarium, ob die Luft im Terrarium auch keinen unangenehmen Geruch besitzt. Gegebenenfalls ist dann schleunigst gründlich zu lüften, wobei man gar nicht ängstlich zu sein braucht, daß sich die Tiere durch solches Lüften etwa erkälten könnten, denn in dieser Beziehung ist wohl kein Froschlurch (auch die tropischen) irgendwie empfindlich. Am besten ist es, wenn man die beiden Schmalseiten des Terrariums ganz aus Drahtgaze, oder durch auf Rahmen gespannten Kongreß-Stoff herstellt. Auch im Dach des Terrariums ist ein solches Lüftungsfenster anzubringen. Es braucht auch nicht befürchtet zu werden, daß durch die umfangreichen Lüftungsfenster das Terrarium-Innere etwa eine zu trockene Luft bekommen könnte. Der feuchte Bodengrund, die Pflanzen und nicht zum wenigsten das verdunstende Wasser des Teiches werden trotzdem die Luft immer genügend feucht erhalten. Gegebenenfalls könnte ja auch immer durch den Zerstäuber von Zeit zu Zeit wieder frische Feuchtigkeit zugeführt werden. Man hüte sich aber davor, das Terrarium-Innere allzu sehr zu durch-

nässen. Lediglich die wasserbewohnenden Arten würden starke Nässe ertragen. Die bodenbewohnenden sowie die Baumtiere lieben vielmehr eine ganz mäßige Feuchtigkeit. Manche (wie zum Beispiel viele Bufoniden) lieben, wie ich schon vorhin erwähnte, sogar recht trockene Versteckplätze, und lediglich durch ein zeitweiliges Bad im Teiche feuchten sie ihren Körper wieder etwas an. Geschwüre und eiterige Wunden sind oft eine Folge von zu



Heizbares Terrarium für Tropen-Anuren.

Tofohr - Ofen als Baumstamm maskiert mit Wasserverdampfung auf der Heizkapsel. Zwei Abflußrohre für Bodenentwässerung und Teichentleerung. Die Bodenfüllung besteht aus Kies, darüber liegt Sand.

nassen Schlupfwinkeln im Terrarium. Man halte daher mindestens eine Stelle im Behälter fast gänzlich trocken.

In geheizten Behältern können die Durchlüftungsfenster meist kleiner sein, da in diesen durch die Heizung eine fortwährende Lufterneuerung bewirkt wird. Sie können hier in schmalen etwa 6 cm breiten Gazestreifen bestehen, die sich an zwei gegenüberliegenden Seiten unten eben über dem Bodengrunde befinden. Das Dachgazefenster kann ganz so wie bei den ungeheizten Behältern sein und darf auch hier keineswegs fehlen.

Das Futter der Froschlurche ist ein sehr vielseitiges. Namentlich die großen Arten verzehren eigentlich so ziemlich alles was sich bewegt und was sie bewältigen können. Sie sind als arge Räuber bekannt, die gern kleinere Genossen auffressen, ja selbst oft einen so voluminösen Bissen, als ihn eine erwachsene Maus vorstellt, in ihren unergründlichen Magen hinabbefördern! Die riesigen Arten dürfen daher niemals mit kleineren Tieren zusammengehalten werden. Je nachdem ob es sich bei den Froschlurche um einen Wasserbewohner, um einen auf dem Boden hausenden oder um einen Baumkletterer handelt, lieben sie mehr dieses oder jenes Futtertier. Man wird das richtige Futter immer schnell herausfinden, wenn man nur weiß wie und wo der betreffende Froschlurch wohnt. Die im Wasser hausenden nähren sich von allerlei Getier, das am und im Wasser lebt, wie Libellen, Fliegen, Nacktschnecken, Würmer, Käfer usw. Die größeren unter ihnen verschlingen auch junge Mäuse, kleine Eidechsen und Schlangen. Die Bodenbewohner nähren sich ganz ähnlich. Diese sind namentlich auf Regenwürmer sehr lüstern. In der Gefangenschaft nehmen beide auch gern Mehlwürmer. Sie werden vielfach bald so zutraulich, daß sie ganze Schüsseln voll Mehlwürmer leeren, die man ihnen vorhält. Die Baumkletterer leben im Freien hauptsächlich von allerlei fliegenden Insekten. Des weiteren von mancherlei Raupen, die ihnen in die Quere kommen. Auch allerlei Spinnen, Käfer und sonstiges Kleingetier, das sich im Blättergewirr in ihrer Nähe umhertreibt, wird gern erbeutet.

Einer zeitweiligen Besonnung sind alle Froschlurche nicht abgeneigt. Auch die lichtscheueste Kröte liebt es, sich hie und da etwas zu sonnen. Die wasserliebenden Froschlurche lassen sich gern die Sonne auf den Leib scheinen, wenn sie in ihrem Teich zwischen Wasserpflanzen sitzen oder wenn sie sich am feuchten Ufer herumtreiben. Wird ihnen die Hitze zu groß, so tauchen sie in ihr kühles Wasser nieder. Die Laubfrösche findet man oft in der prallsten Sonne ganz fröhlich sitzen. Da aber alle Froschlurche durch die rapide Austrocknung ihrer Haut infolge einer starken Sonnenbestrahlung leicht Ge-

fahr laufen, einer Ueberhitzung zu erliegen, so muß im Terrarium immer auch reichlich kühler Schatten vorhanden sein, auch darf das Wasser im Becken nie übermäßig warm werden!

Man blendet die Sonne also am besten durch zeitweilig vorgeschobene Gazeplatten ab und läßt sie ungehindert nur auf einen beschränkten Teil des Terrariums wirken. Die heißere Mittagssonne ist am besten ganz auszuschalten, dahingegen ist Morgensonne vielfach sehr erwünscht.

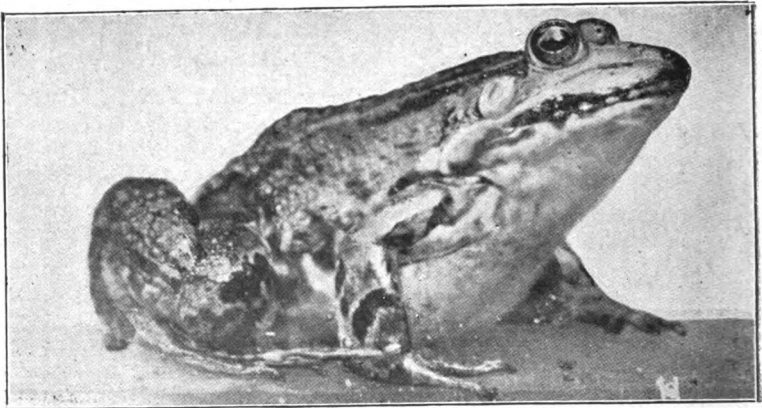
Die Ueberwinterung der meisten Froschlurche macht gar keine Schwierigkeiten.

Man kann die Tiere ganz ihr Sommerleben fortsetzen lassen durch Darbietung einer entsprechenden Wärme und bei gewohnter regelmäßiger Fütterung, man kann sie aber auch (auch sogar viele tropischen Arten) den Winter über kühl halten in einem ungeheizten frostfreien Zimmer, und sie eine Winterruhe durchmachen lassen. In diesem Falle ist im Teich immer für frisches Wasser zu sorgen, und der Bodengrund stets feucht zu halten. Die Tiere vergraben sich dann im Boden, kommen aber zeitweilig schwerfällig hervor, um ein Bad zu nehmen. Die wasserbewohnenden überwintern im Schlamm des Teiches. Die Nahrungsaufnahme stockt dann aber in der Regel ganz. Trotzdem magern die Tiere aber gar nicht ab und sind dann im Frühling ebenso munter als sie es im Herbst waren. Bei Futtermangel im Winter ist solche Winterruhe also sehr zu empfehlen. Es empfiehlt sich, in einem solchen eingewinterten Terrarium den Boden dicht mit feuchtem frischem Waldmoos zu bedecken. Man achte auf das etwaige Auftreten von Schimmelpilzen! Diese sowie muffig riechendes Moos sind sofort zu beseitigen.

Wasserbewohnende Froschlurche.

In dieser Gruppe wollen wir neben den rein aquatil lebenden Arten auch diejenigen Arten behandeln, die obzwar nicht eigentliche Wasseranuren sich doch für gewöhnlich nie weit vom Ufer der Tümpel, Bäche oder Teiche entfernen, gern und häufig ins Wasser gehen und bei Gefahr ihre Zuflucht fast stets im Wasser suchen.

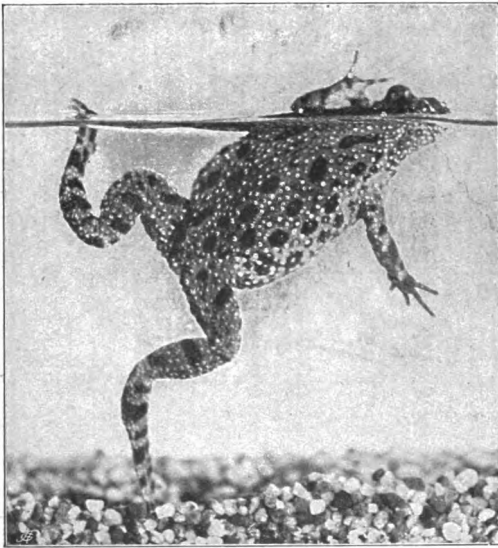
Hierher gehören viele Raniden: Unter anderen *Rana rugosa* Schlegel aus Japan, *Rana graeca* Boulenger (hauptsächlich aus Griechenland eingeführt), *Rana iberica* Boulenger (Pyrenäenhalbinsel), *Rana limnocharis* Wiegmann aus Südostasien, *Rana tigrina* Daudin aus Indien, *Rana macrodon* Kuhl (Malakka, Sunda - Inseln, Philippinen), *Rana guentheri* Boulenger aus Südchina, *Rana halecina* Kalm (der prächtige Leopardfrosch) aus Nord- und Zentralamerika, *Rana clamata* Daudin aus den Ver. Staaten und Kanada und *Rana palustris* Leconte aus dem östlichen Nordamerika und Kanada.



Grüner Wasserfrosch, *Rana esculenta* Linné.

Zu den rein aquatil lebenden Froschlurchen können wir unter anderen die folgenden rechnen: Vor allem den prächtigen Krallen- oder Spornfrosch (*Xenopus calcaratus* Buchholz und Peters) aus Westafrika, *Xenopus laevis* Daudin aus Süd-, Ost- und Südwestafrika, *Xenopus muelleri* Peters aus Ostafrika, *Discoglossus pictus*, der hübsche Scheibenzüngler, den ich vielfach aus Sardinien einführte; dann unsere bekannten Unken: *Bombinator igneus* Laurenti (rotbauchige Unke) und *Bombinator pachypus* Bonaparte, beide europäischer Heimat, *Pelodytes punctatus* Daudin (Europa), *Pseudis minuta* Peters und *Pseudis*

mantidactyla aus Brasilien, *Leptodactylus pentadactylus* Laurenti und *Leptodactylus ocellatus* Linné aus Südamerika, sowie endlich noch eine ganze Anzahl von Raniden: *Rana esculenta* Linné (unser grüner Teichfrosch) mit diversen Varietäten (am bekanntesten ist die Var. *ridibunda* Pallas, unser riesiger Seefrosch), *Rana mascareniensis* Duméril u. Bibron (Nilfrosch) aus dem tropischen und südlichen Afrika, Aegypten und von Madagaskar,

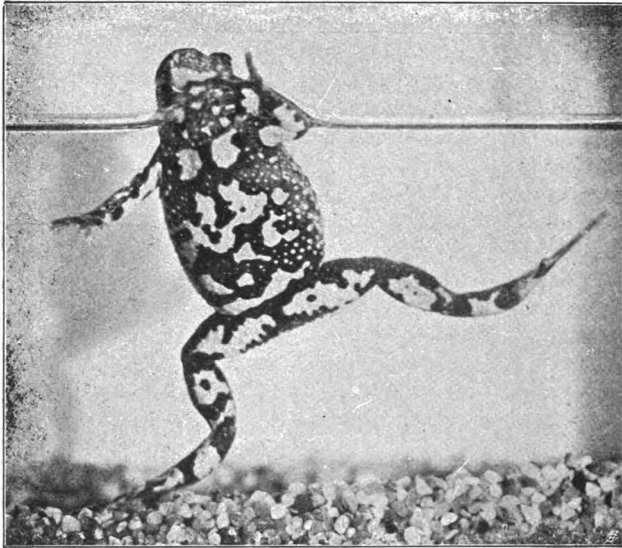


Rotbauchige Unke, *Bombinator igneus* Laurenti (Oberseite).

Rana occipitalis Günther (afrikanischer Tiger- oder Ochsenfrosch) aus dem tropischen Afrika, *Rana erythraea* Schlegel von Malakka, den Sundainseln und den Philippinen, *Rana hexadactyla* Lesson aus Indien und von Ceylon, *Rana cyanophlyctis* Schneider aus Arabien (bis Penang) und endlich *Rana catesbyana* Shaw (= *Rana mugiensis*), nordamerikanischer Ochsenfrosch.

Da es sich bei den Wasser-Anuren zum größten Teile um sehr lebhaftere Tiere handelt, die sich vielfach sogar

geradezu als wüste Springer gebärden, so ist es am zweckmäßigsten, ihnen für den Landteil einen Bodengrund zu geben, der ausschließlich aus grobem Kies besteht. Am geeignetsten ist jener grobe Kies, wie er bei den Bahnbauten zur Schotterung der Geleise benutzt wird, soweit er nicht etwa aus scharfkantigen Steinen besteht. Der scharfkantige schwarze und weiße Marmor-Kies eignet



Rotbauchige Unke, *Bombinator igneus* Laurenti (Unterseite).

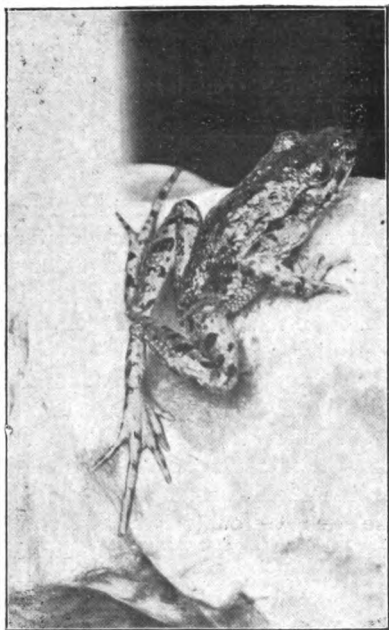
sich weniger gut, weil er der zarten Lurchhaut hie und da gefährlich werden könnte.

Der Kies gestattet dem Wasser, das auf den Landteil gespritzt wurde, überall einen schnellen Abfluß, so daß ein Verschlammen, wie es bei Sandboden leicht vorkommen könnte, immer ausgeschlossen ist.

Man braucht auch nicht zu befürchten, daß ein solcher Kiesboden einen unnatürlichen, unschönen Eindruck machen könnte, zumal wenn er von allerlei lebenden derb rankenden Pflanzen übersponnen wird.

In der Nähe des Teiches bringt man zweckmäßig durch die Aufschichtung von großen Steinen einige Höhlen zu Stande, die von den Tieren gern aufgesucht werden.

Um die Fütterung der Wasseranuren zu erleichtern, ist es gut, an einer Stelle des Teichufers am Lande eine größere Zementplatte oder einen großen flachen Stein so



Schlammtaucher, *Pelodytes punctatus* Daudin.

einzugraben in den Kiesgrund, daß er mit dem Niveau des Teichufers in gleicher Höhe zu liegen kommt. Diese Steinplatte stellt dann den Futtertisch dar. Die Wasseranuren betätigen ihre Jagd nämlich am liebsten vom Wasser aus. Während sie gemächlich im Teiche sitzen, spähen sie aufmerksam ans Ufer und bemerken sofort, wenn sich dort irgend ein Futtertier regt. Mit kurzem Schnappen wird dieses dann vom Wasser aus erwischt

und wenn es nötig ist auch nach dem Erklettern des Landes durch eine kleine Verfolgung erbeutet.

Wirft man auf diese Futterplatte nun einen Regenwurm oder einige Mehlwürmer oder irgend einen zapfelnden Käfer, so fahren die im Wasser sitzenden Anuren sofort mit dem Kopfe herum. Im Handumdrehen haben sie die Beute als solche erkannt, lüstern kommen sie näher, einen Moment starren sie ihr Opfer noch an, um es dann, wenn es nur die geringste Bewegung macht, sofort zu packen und zu verschlingen. Eilfertig helfen dann die Vorderfüße nach, um einen gar zu langen Bissen nur schnell ins Maul zu stopfen. Drollig sieht es aus, wenn gar zwei Frösche einen und denselben Regenwurm zu gleicher Zeit gepackt haben, ein wütendes Zerren und Balgen entsteht dann unter den beiden Rivalen und der Kampf kann unter Umständen sogar die traurigsten Folgen zeitigen, indem ein Frosch den anderen gleich mitverschlingt! Auch auf die Uferböschungen kann man den Tieren zweckmäßig ihre Futtertiere legen, sie werden dort überall gern heruntergeholt.

Die Darbietung von Futtertieren (zum Beispiel Mehlwürmern) in Näpfen ist bei den Wasseranuren ziemlich unzweckmäßig. Erstens finden sie solche Futtertiere nur schlecht und zweitens springen sie gewöhnlich, nachdem sie sich den ersten Mehlwurm herausgeholt haben, in der weiteren Hitze des Gefechts gewöhnlich ganz in den Futternapf hinein. Die unter seinem Bauche krabbelnden Mehlwürmer erschrecken den hineingetapsten Anuren dann gewöhnlich derartig, daß er zur Abwehr heftig uriniert und so die teuren Mehlwürmer schmählich ersäuft. Die Larven werden dann in der Regel sofort bewegungslos und werden nun nicht mehr als brauchbares Futter erkannt, da ja bei den Anuren nur die Bewegung des Opfers den Reflex des Zuschnappens für gewöhnlich auszulösen vermag. Die Mehlwürmer sind wieder brauchbar zu machen, wenn man sie sofort in frischem Wasser abwäscht. Sie leben dann nach dem Auftrocknen wieder auf. Die großen Wasseranuren verspeisen mit Vorliebe kleinere Artgenossen. Sie sind als arge Räuber bekannt. Sogar ganz junge Schildkröten wurden bei mir von ihnen

verschlungen. Sie sind überhaupt so ungeheuer gefräßig, daß sie alles verschlucken, was sie nur irgendwie bewältigen können. Kleine Mäuse und Eidechsen verschwinden spurlos in ihrem weiten Rachen. Ausgeworfen wird nur selten eine verschluckte Beute. Höchstens vor den stechenden Insekten haben manche einen großen Widerwillen. Sie schleudern sie oft wieder heraus, offenbar dann, wenn das Insekt seinen Stachel noch brauchen konnte und wischen sich hinterher in komischem Entsetzen das Maul mit den Vorderfüßen.

Manche kleinen Wasseranuren, wie *Pelodytes* und *Discoglossus*, sah ich kleine Kletterpartien machen. Von *Rana erythraea* berichtet Dr. Krefft dasselbe. Im allgemeinen haften die Wasseranuren aber am Boden.

Die Ueberwinterung der Wasseranuren geschieht im Freien teils im Schlamm der Gewässer, teils am Lande unter Steinen, in morschen Baumstümpfen oder unter Moos und altem Laub. Bei kalter Ueberwinterung wären also allerlei solcher Winterschlupfwinkel im Herbst im Terrarium anzulegen. Anstelle des Teichschlammes würde ich eine saubere Sandschicht vorziehen.

Wem es im Winter nicht an Futtertieren gebricht, kann auch seine Wasseranuren dann ganz so wie im Sommer im gut geheizten Zimmer weiterpflegen. Den Froschlurche schadet die ausgebliebene Winterruhe in der Regel nichts.

Bodenbewohnende Froschlurche.

Von den bodenbewohnenden Anuren will ich als die wichtigsten die folgenden aufführen: Die winzigen Amerikaner *Engystoma carolinense* Holbrook, *Engystoma elegans* Boulenger (Mexiko), *Engystoma ovale* Schneider, der massige, reichlich 7 cm groß werdende indische Ochsenfrosch (*Callula pulchra* Gray), unsere bekannte heimische Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans* Laur.) und unsere Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus* Laurenti), der Messerfuß (*Pelobates cultripis* Cuvier) aus Südfrankreich, Spanien und Portugal, der nordamerikanische *Scaphiopus solitarius* Holbrook, der an unsere *Pelobates* erinnert, der kleine hübsche Schmuckfrosch (*Chorophilus*

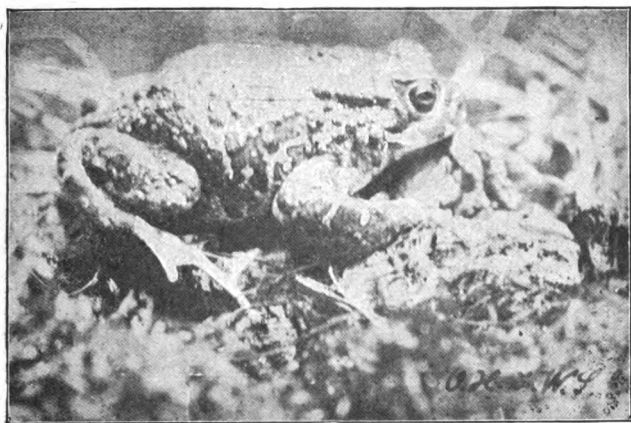
feriarum Baird), der riesige 15 cm lange Hornfrosch (*Ceratophrys cornuta* Linné) aus Surinam und Nordbrasilien, *Ceratophrys ornata* Bell. (11 cm langer Hornfrosch) aus Südbrasilien und Argentinien, dann manche Tiere aus der Rana-Gruppe: *Rana arvalis* Nilsson, unser allbekannter Moorfrosch, *Rana temporaria* Linné, der Taufrosch, *Rana agilis* Thomas, der Springfrosch, *Rana latastei* Boulenger aus Oberitalien, Südschweiz, Südtirol und Illyrien, *Rana adpersa* Bibron aus dem tropischen und dem südlichen Afrika, der mächtige 10 cm lang werdende *Rana areolata*



Rana temporaria Linné (Taufrosch) in Copula.

Baird und Girard. aus den südöstlichen Ver. Staaten, *Rana silvatica* Leconte aus Nordamerika und Kanada, *Rana boyle* Baird aus Kalifornien, sowie endlich und vor allem das beliebte Heer der Bufoniden: *Bufo melanostictus* Schneider Schwarznarbenkröte (12 cm) aus Südostasien, *Bufo regularis* Reuss Panterkröte (15 cm) aus dem südlichen Afrika, unsere heimische *Bufo calamita* Laurenti Kreuzkröte (8 cm), *Bufo vulgaris* Laur. Erdkröte aus unserer Heimat (10 cm) und ihrer italienischen Form *Bufo palmarum* (20 cm), auch aus Griechenland viel eingeführt, sowie bisweilen auch aus Asien und Nordwestafrika, unsere *Bufo viridis* Laurenti = *Bufo variabilis* grüne Kröte oder Wechselkröte (9 cm) von Griechenland viel

eingeführt, kommt auch in Nordafrika in einigen Oasen vor, *Bufo mauretanicus* Schlegel Berberkröte (12 cm) aus Nordwestafrika, *Bufo boreas* Baird u. Girard. (10 cm) aus dem westlichen Nordamerika, *Bufo lentiginosus* Shaw (8 cm) aus Nordamerika mit ihren Var. *americanus* Leconte und Var. *musicus* Latreille, *Bufo arenarum* Hensel (12 cm) aus Südbrasilien, Uruguay und Argentinien, *Bufo crucifer* Wied (8 cm) aus Venezuela bis Brasilien und endlich *Bufo marinus* Linné = *Bufo agua* Riesenkröte oder Aga (20 cm) aus dem tropischen Amerika.



Grüne Kröte (Wechselkröte), *Bufo viridis* Laurenti.

Am beliebtesten von allen diesen Bodenbewohnern sind ohne Frage die Bufoniden, auch marschieren sie was ihre Ausdauer in der Gefangenschaft anbelangt ganz zweifellos an der Spitze. Manche Boden-Raniden sind etwas heikel, so zum Beispiel der Springfrosch. Im allgemeinen kann man sonst die meisten Bodenururen als nicht gerade hinfällig bezeichnen. An den Bodengrund stellen sie sehr verschiedene Ansprüche. Die einen (und zwar wohl die meisten Bufoniden) lieben ziemlich trockenen Grund, in den sie sich einwühlen. Andere wieder wie manche Raniden geben einem feuchten Versteckplatze den Vorzug. Die Hornfrösche leben auf bewachse-

nem feuchten Boden und pflegen sich in ihm fast völlig einzugraben. Die Gattungen *Pelobates* und *Scaphiopus* lieben sandigen Boden, andere Arten geben wieder mehr einer etwas fetteren Erde den Vorzug wie zum Beispiel *Alytes*. Manche verstecken sich überhaupt nur unter Steinen oder unter faulendem Holz.

Da der Liebhaber in der Regel die verschiedensten Boden-Anuren zusammen in einem Terrarium pflegen will, so wird er allen den verschiedensten Ansprüchen an den Bodengrund am besten dadurch gerecht, daß er die Bodenfüllung im Terrarium an verschiedenen Punkten in abweichender Weise einrichtet. Er wird hier also eine sandige mehr feuchte Stelle schaffen, dort einen erdigen



Geburtshelferkröte, *Alytes obstetricans* Laurenti.

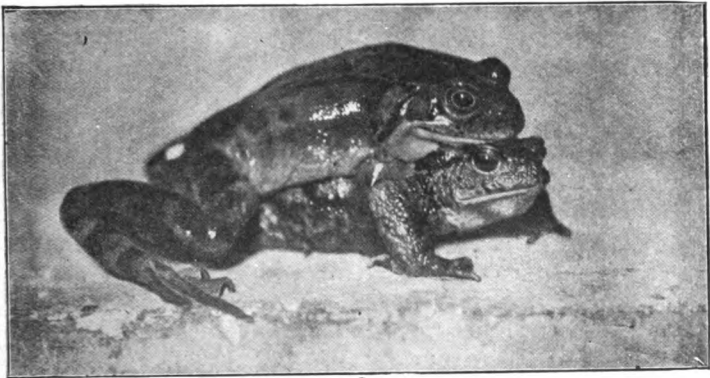
Platz einrichten, hier einen Haufen frisches Waldmoos aufschichten, dort aus Steinen und altem Holz allerlei Schlupfwinkel bauen. In einer Ecke empfiehlt es sich, eine ganz trockene Mulde aus Torfmull anzulegen und in einer anderen Ecke könnte der Torfmull wieder mäßig feucht gehalten werden.

Jedes Tier im Terrarium wird sich dann ganz schnell einen ihm zusagenden Versteckplatz auserwählen.

Vor allzu großer Nässe sollte der Grund im Terrarium aber überall geschützt werden, er kann lieber zu trocken als zu feucht gehalten werden. Namentlich die Bufoniden sind gegen Bodennässe im allgemeinen recht empfindlich. Sie bekommen, wenn man sie zu naß hält, oft böse eiterige Wunden, die nur schlecht wieder heilen. Sehr gut

gefällt den Bufoniden in der Regel eine Torfmullgrube, die fast gänzlich trocken ist.

Die untere Kiesbodenschicht wie auf Seite 9 beschrieben, wird für alle diese Anuren als beste Entwässerung des Bodens beibehalten. Auf die Kiesschicht legte ich etwa 2 cm dicke Torfplatten, die ich aus den gewöhnlichen Torfziegeln schnitt, und auf diese Platten erst brachte ich dann hier eine Portion Sand, dort etwas sandige Erde und dort endlich eine Schicht Torfmull. Der Torf ist im Lurch-Terrarium überhaupt kaum zu ent-



Taufrosch (*Rana temporaria* Linné) in copula, oben Männchen, unten Weibchen.

behren, er hat wenig Neigung zur Schimmelbildung, wirkt stark wasseraufsaugend und übt offenbar eine ziemlich bedeutende Boden-Desinfizierung aus. Von Zeit zu Zeit ist der Torf zu erneuern, auch das Moos muß immer hin und wieder durch frisches ersetzt werden. Sauberkeit ist überhaupt im Lurch-Terrarium die oberste Bedingung. Jeder Schimmelbildung ist wo sie auch immer auftritt schleunigst entgegen zu treten. Auch ist vor einer Uebervölkerung des Behälters nicht dringend genug zu warnen. Die zum Teil ziemlich giftigen Hautausscheidungen treten in der Regel dann in die Erscheinung, wenn viele verschiedene Arten sich auf engem Raume gegeneinander drängen. Jede Anure sollte einen eigenen

Schlupfwinkel besitzen. Das Zusammenhocken von vielen Tieren in einem Winkel, namentlich wenn es sich um verschiedene Arten handelt, sollte überall nicht gelitten werden.

Das aus den zahlreichen Hautdrüsen unter Umständen ausgeschiedene Gift der Kröten, Laubfrösche und Erd-salamander ist in der Regel für den Menschen ganz ohne Belang. Lediglich darauf sollte beim Umgang mit ihnen geachtet werden, daß die Hände, die eben mit solchen Tieren hantiert haben, nicht gleich darauf an irgend eine menschliche Schleimhaut gebracht werden, etwa an das Auge, den Mund oder die Nase. Hier könnte dann hin und wieder ein lästiges Brennen die Folge davon sein. Laubfrösche können beim Menschen einen richtigen Schnupfen erzeugen. Wenn zum Beispiel eine Anzahl erregte Laubfrösche in einem engen Behälter durcheinander hüpfen, so bekommt man in der Regel sofort einen Schnupfen, wenn man in den Behälter recht stark hinein-riecht.

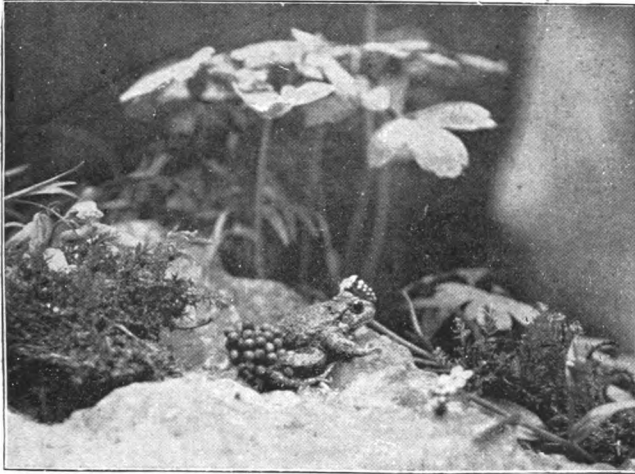
Gewöhnlich werden die gifthaltigen Hautabsonderungen bei irgend welcher Belästigung ausgeschieden. Sie sollen eben ein Abwehrmittel gegen Behelligungen vorstellen. Wenn zum Beispiel eine Eidechse oder gar eine Maus irgend einer Anure einen Biß versetzt, so scheidet momentan etwas Gift sich aus und die fürwitzige stirbt dann vielfach unter Vergiftungserscheinungen. Häufig nimmt die Sache aber auch nicht ein so schlimmes Ende, sondern der Frevler erleidet nur ein schmerzhaftes Brennen im Maule und reibt sich seine Kiefer nun eifrig am Boden, als wolle er einen überaus garstigen Geschmack loswerden.

Jedenfalls ist aber, das sei hier nochmals betont, diese hin und wieder in die Erscheinung tretende Hautaus-scheidung der Anuren für den Menschen ganz ohne Gefahr, und von den „garstigen und giftigen“ Kröten reden daher gewöhnlich nur diejenigen, die von ihrem Wesen nicht allzuviel verstehen.

Obgleich viele Bodenfroschlurchen, so namentlich manche Kröten im Freileben eigentlich nur ein rein nächtliches Leben führen (die Raniden sind wohl alle meistens

als Tagestiere anzusprechen), so ändern sie im Terrarium doch oft ihre Lebensgewohnheiten soweit, daß sie auch am Tage vielfach aus ihren Verstecken hervortreten und ihrer Nahrung nachgehen. Manche werden so zahm, daß sie ohne weiteres herbeikommen, wenn man ihnen ihr Futter vorwirft.

Die großen Arten müssen stets für sich gehalten werden, da sie alles was kleiner ist als sie selbst gern überfallen und wenn es irgend geht auch verschlingen. Die



Geburtshelferkröte,
Alytes obstetricans Laurenti. Eiertragendes Männchen.

Die Eischnüren werden um die Hinterbeine gewickelt.

riesigen Bufoniden wie *Bufo marinus*, *Bufo vulgaris*, *Bufo regularis* und andere sind imstande eine erwachsene Maus zu überwältigen, man kann ihnen also ziemlich bedeutende Schlingakte ohne weiteres zutrauen. Man füttert die großen Arten mit Regenwürmern (größten Kalibers), kleinen Eidechsen, kleinen Fröschen und Kröten, daneben mit Mehlwürmern, wovon sie ungeheure Mengen zu verschlingen imstande sind. Es ist ein höchst ergötzlicher Anblick, wenn sich um eine wohlgefüllte Mehlwurmschüssel eine Anzahl von Riesenkröten geschart

hat und nun mit einem Kreuzfeuer von wohlgezielten Zungenschüssen die Mehlwürmer herausholen! Drei bis vier Mehlwürmer werden immer gleich mit einem Schlage erbeutet und die Schützen ruhen auch nicht eher als bis auch der letzte Wurm aus der Schale verschwunden ist. Im Gegensatz zu den Wasser-Anuren betragen sich die Kröten im allgemeinen insofern gesitteter als sie nicht immer gleich in die Mehlwurmschüssel hineinsteigen und dann die Mehlwürmer durch urinieren zum Absterben bringen.

Sehr spaßhaft sieht es aus, wenn zwei Kröten eine und dieselbe Beute aufs Korn genommen haben, etwa einen auf dem Boden kriechenden Mehlwurm. Der einen gelingt es dann oft nur um den Bruchteil einer Sekunde der anderen durch einen hurtigen Zungenschlag zuzukommen, und heftig arbeitet sie nun daran, mit den Vorderfüßen den schönen Bissen ins Maul zu stopfen. Betroffen starrt nun der leerausgegangene Gefährte auf die leere Stelle am Boden, wo doch eben noch die leckere Beute so verlockend glänzte! Wie ein Blitz kommt ihm dann die Erkenntnis, daß sein Nachbar Schuld an seinem Mißgeschick ist. Mit einem Ruck fährt er dann herum und sendet nun einige schallende Zungenschläge auf das Maul seines glücklichen Kollegen, wobei ihn offenbar die Erwartung leitet, dem Nebenbuhler die Beute noch glücklich zu entreißen. Auf den Beschauer wirken diese drolligen Zungenschläge aber ganz wie erboste Mauschellen und unwillkürlich hält man dann sein zorniges Vorgehen für die gerechteste Sache. Manche Riesenkröten lassen es sich auch gern gefallen, wenn man sie aus ihrem Terrarium einmal herausnimmt, auf den Tisch setzt, um sie dort zu füttern. Viele Kröten-Liebhaber füttern überhaupt ausschließlich in solcher Weise ihre Pfleglinge und die Sache ist auch insofern ganz zweckmäßig, weil man dabei genau kontrollieren kann, was und wieviel die einzelnen Tiere jedesmal gefressen haben. Ganz praktisch ist es auch, wenn man im Terrarium selber an einer lichten Stelle eine Futterschüssel aufstellt und nun alle Terrariuminsassen aus ihren Verstecken hervorholt und sie rund um das Futter aufstellt. Auch so läßt sich dann

immer gut beobachten, ob auch nicht das eine oder andere Tier bei der Mahlzeit zu kurz kommt. Das Auffinden der Tiere in ihren Verstecken ist garnicht schwer, da das einzelne Individuum in der Regel einen ganz bestimmten Ort immer wieder als Schlupfwinkel und Schlafstelle aufzusuchen liebt. Auch beim Füttern mit Regenwürmern ist eine Ueberwachung sehr anzuraten, da sonst viele Würmer sich in den Boden eingraben und so ihrer Bestimmung entgehen. Häufig gehen solche vergrabenen Regenwürmer auch hinterher im Bodengrunde ein und

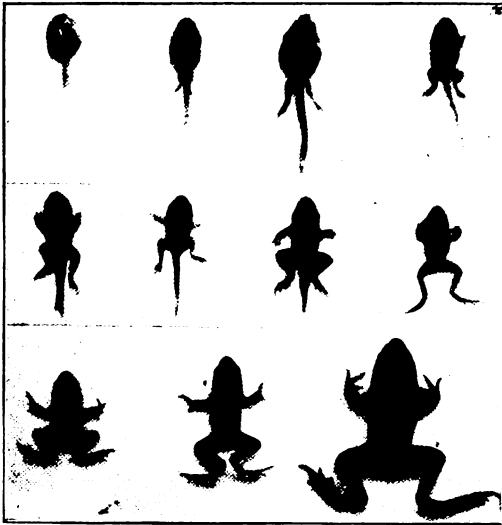


Knoblauchkröte, *Pelobates fuscus* Laurenti.

verfaulen oder verschimmeln dort und könnten dadurch leicht zum Ausbruche von Seuchen die Veranlassung geben. Auch Mäuse sollten stets unter Kontrolle verfüttert werden, da sie sonst auch allerlei Wühlarbeiten im Boden vornehmen, sehr leicht durch das Benagen von Lurchen sich den Tod holen, und dann einen abscheulichen Verwesungsgeruch veranlassen können. Kleine Futterfrösche kann man dahingegen ganz ohne Bedenken frei im Terrarium ihrem Schicksal überlassen. Sie werden nach und nach, wo sie sich sehen lassen, eine Beute der großen.

Die kleinen Arten unter den Boden-Anuren wie Engystoma und Chorophilus (eine winzige Hylide) müssen natürlich von allen größeren Tieren getrennt gehalten werden. Man ernährt sie mit kleinen Fliegen und anderen kleinsten Insekten.

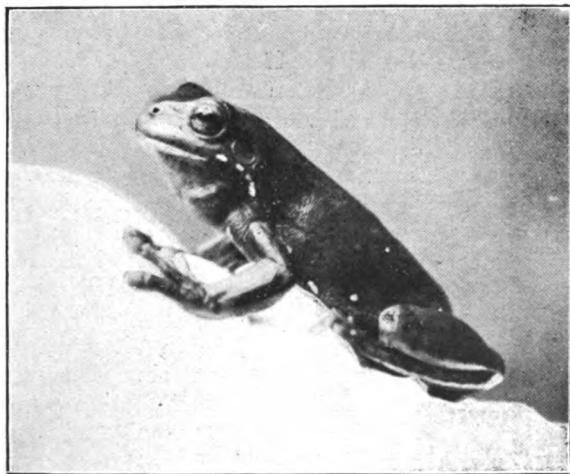
Fliegen (namentlich die großen Brummfliegen) sind überhaupt das gegebene Hauptfutter für alle kleineren Arten wie Alytes, Pelobates, kleine Raniden usw. Auch



Entwicklungsstadien eines Fröschchens von der Kaulquappe bis zum fertigen Frosch.

die Jungen von den Riesen-Anuren wollen häufig gar nichts anderes fressen als Fliegen. Man läßt die Fliegen frei im Terrarium herumschwirren. Bemerkt man, daß manche Anuren sie nur schlecht erbeuten können, weil sie nach oben flüchten, so ist es oft zweckmäßig, die Fliegen vorher in einem Gläschen durch Schütteln mit Wasser zu benetzen und so ihrer Flugfertigkeit zu entkleiden. Ganz praktisch ist es auch, Fliegen in Medizinflaschen zu tun, die Flaschen so weit in Papier einzu-

wickeln, daß nur der Flaschenhals frei bleibt, und diese Flaschen nun geöffnet (mit der Mündung dem Lichte zu-gekehrt) ins Terrarium zu legen. Die einzeln austretenden Fliegen werden dann von den in der Nähe auf der Lauer liegenden Anuren immer schnell weggeschnappt. Das Einwickeln der Flasche ist deshalb nötig, weil sonst die Froschlurche sich fortwährend bemühen, die Fliegen durch das Glas hindurch zu erbeuten und von diesem aus-sichtslosen Vorhaben oft lange Zeit nicht zurückstehen.



Korallenfinger, *Hyla coerulea* White.

Manche Froschlurche aus wärmeren Zonen sind für eine gelinde Terrariumheizung sehr dankbar. Sie sind in der Wärme weit freßlustiger und dann oft von einer be-wunderungswürdigen Hurligkeit.

Höher als 25° C. sollte man aber im allgemeinen die Wärme im Terrarium nicht ansteigen lassen, weil höhere Temperaturen den meisten Tieren unangenehm werden. Auch sollte peinlich darauf geachtet werden, daß die Lurche sich nicht etwa am Ofen einer zu heißen Stelle nähern können. Der Ofen-Schutzmantel sollte also recht

weit um die Heizkapsel herumgehen (weiter als es für gewöhnlich bei den Reptilien der Fall zu sein braucht!).

Während der Brunst umklammern die Männchen ihr erkorenes Weibchen mit eherner Kraft. Der Druck, den ihre mit den Begattungsdaumenschwielen versehenen Vordergliedmaßen dabei auf die weichen weiblichen Körperseiten hervorbringen, ist oft so groß, daß an den eingedrückten Stellen tiefe Wunden beim Weibchen entstehen. Solche wundgeliebten Weibchen müssen von ihrem Gatten befreit werden. Ueberhaupt sollten die Weibchen, wenn sie im Teiche abgelaiht haben, von den dann oft noch hochbrünstigen Männchen befreit werden, da sie von den liebestollen Männchen arg gepeinigt werden können. Das gilt auch für die Wasser-Anuren und (wenn auch weniger) für die baumbewohnenden Arten. Umgekehrt gelingt es den Weibchen meist nur vermittels der männlichen Umarmung sich ihrer zahlreichen Eier zu entledigen. Die Eier werden vom Männchen durch seine starken Pressungen aus dem weiblichen Eileiter hinausgeschoben, wobei das Weibchen natürlich auch mit helfen muß. Sobald die Eier austreten werden sie vom Männchen befruchtet.

Weibliche laichreife Kröten laichen oft während des Versandes in den Transport-Kisten ab. Der Vorgang geht dann auch ohne Männchen von Statten und zwar geschieht er in der Weise, daß einige wenige ausgetretene Eier an der Transportkiste festkleben. Bewegt sich nun das Tier von der Stelle, so werden die Eischnüre aus dem After heraus gezogen. Die Sache geht dann ganz automatisch weiter, bis alle Eier aus dem Leibe abgezogen worden sind. Das weibliche Tier verschlingt sich dann aber gewöhnlich in den zähklebrigen Schnüren, die zum Teil eine enorme Länge haben, daß es sich bald vor lauter Umschnürungen nicht mehr rühren kann. Die Eierschnüre trocknen dann auf der Haut ganz fest. Solche Tiere müssen dann in eine flache Wanne mit Wasser gebracht werden, bis die Eischnüre genügend erweicht sind. Dann erst lassen sie sich mit Leichtigkeit entfernen. Vorher sollten keine Reinigungsversuche vorgenommen werden, da die Krötenhaut sonst leicht Beschädigungen erleidet.

Ich erlebte solches Abbläichen in den Transportkisten häufig bei den riesigen italienischen *Bufo vulgaris* (*B. palmarum*).

Baumbewohnende Froschlurche.

Hierher gehört vor allem die Gruppe der Hyliden. Des weiteren *Phyllomedusa* und *Rhacophorus*.

Von der Gattung *Hyla* sind im Handel mehr oder weniger häufig folgende anzutreffen: *Hyla arborea* Linné der gemeine Laubfrosch, weit verbreitet in Europa, des weiteren lebt er in Nordwestafrika, im gemäßigten Asien bis Japan. An Varietäten von ihm sind zu nennen die *Var. meridionalis* Boettger aus Südfrankreich, Italien, von der Pyrenäenhalbinsel den Balearen, von Nordwestafrika, Madeira und den Kanaren und die *Var. savignyi* Audouin von Korsika, Elba, Sardinien vom griechischen Archipel von Südwestasien, von Korea, China und Japan. An australischen Arten kommen folgende in Betracht: Die mächtige reichlich 10 cm groß werdende *Hyla coerulea* White (Korallenfinger) und die etwas kleiner bleibende (8 cm) *Hyla aurea* Lesson (Goldfrosch). Von den nordamerikanischen Arten sind eine ganze Reihe bekannt: *Hyla gratiosa* Leconte von Florida und Georgia (Länge 6 cm), die zierliche *Hyla pickeringi* Storer aus den östlichen Ver. Staaten (3 cm), die hübsche *Hyla versicolor* Leconte, weit verbreitet in den Vereinigten Staaten (bis 5 cm), die meisten im Handel erscheinenden Stücke sind aber nicht größer als $3\frac{1}{2}$ cm), *Hyla carolinensis* Pennant (6 cm) gleicher Heimat wie *Hyla versicolor*, *Hyla regilla* Baird und Girard (Königslaubfrosch) aus den westlichen Vereinigten Staaten, von Kalifornien bis Alaska, auch Niederkalifornien ($3\frac{1}{2}$ —4 cm), die mächtige bis 10 cm groß werdende *Hyla septentrionalis* Tschudi von Kuba und Haiti, die 7 cm lange *Hyla crepitans* Wied aus Kolumbien, Venezuela, Guyana und Brasilien und endlich die reizende etwas an unseren Laubfrosch erinnernde *Hyla raddiana* Fitzinger ebenfalls südamerikanischer Heimat.

Der herrliche Maki-Laubfrosch, *Phyllomedusa hypo-*

chondrialis Daudin (5 cm) aus Südamerika gehört auch mit unter die Baumkletterer. Ebenso *Rhacophorus buergeri* Schlegel (früher mit zur Gattung *Rana* gerechnet) aus Japan (4—6 cm), *Rhacophorus cruciger* Blyth (10 cm!) von Ceylon und *Rhacophorus leucomystax* Gravenhorst aus Hinterindien, Südchina und von den Sundainseln.

Die baumbewohnenden Frösche wählen ihren Aufenthalt in der verschiedensten Weise. Die glatthäutigen grün-



Korallenfinger an einer Glasscheibe kletternd.

gefärbten Arten, wie *Hyla arborea*, *Hyla carolinensis*, *Hyla raddiana*, *Hyla coerulea*, *Phyllomedusa hypochondrialis*, werden für gewöhnlich auf grünen Blättern von Büschen und Sträuchern ihren Wohnsitz aufschlagen. Vielfach kleben sie sich auch sehr geschickt an die Unterseite der Blätter und sind dann im Blättergewirr oft kaum aufzufinden. Andere wieder, wie der mächtige *Rhacophorus cruciger* aus Ceylon klebt seinen Körper an dicke Bambusschäfte und fällt dadurch, daß er ganz wie dieser gefärbt ist, dem spähenden Auge absolut nicht auf.

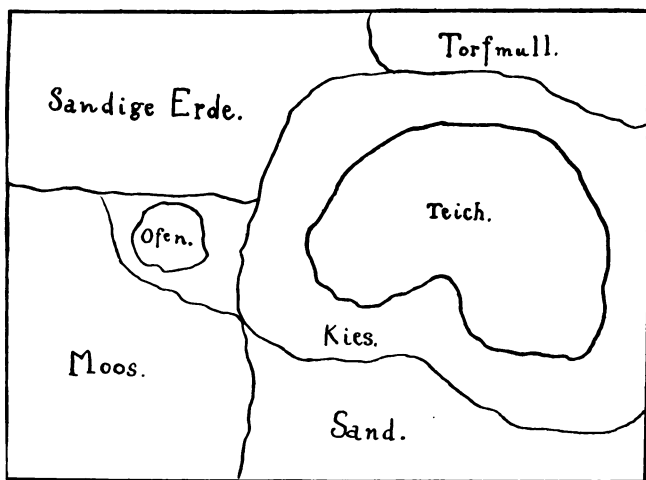
Andere wieder weisen schon durch ihre starkwärtige Oberseite darauf hin, daß sie wohl kaum auf den glatten Blättern wohnen, sondern daß sie einem mehr rauhen Untergrunde den Vorzug geben werden. Man findet sie denn auch meist auf der rauhen Rinde der Bäume oder auf oder unter dicken Aesten angedrückt, sich aufs vorzüglichste ihrer Umgebung anpassend. Hierher gehört die hübsche *Hyla versicolor*, die bunte *Hyla regilla* und *Rhacophorus buergeri*. Andere Baumfrösche haben wieder ganz merkwürdige Gewohnheiten angenommen. Sie hausen, ganz wie manche Geckonen, unter den Sparren der Dächer menschlicher Wohnhäuser. Solches wird zum Beispiel von *Rhacophorus maculatus* aus Ceylon berichtet, ja sogar die rein grüne *Hyla coerulea* soll sogar manchmal solche Gewohnheiten annehmen, obgleich sie doch ihrer grünen Färbung nach weit eher in das dichteste Pflanzengewirr zu verweisen wäre. Ohne Frage fühlt sich *Hyla coerulea* auch äußerst wohl im dichten Laub, denn ich habe bei mir ganze Herden von jugendlichen Tieren sich ausschließlich auf den grünen Blättern herumtreiben sehen. Auch *Hyla aurea*, der herrliche Goldlaubfrosch, dem einerseits nachgesagt wird, daß er beinahe das Leben eines Wasserfrosches zu führen liebe, wird von anderer Seite, so zum Beispiel von dem vorzüglichen Hylenpfleger K. Lankes, das Zeugnis ausgestellt, daß er trotz seiner kleineren Haftapparate an den Zehen hoch ins grüne Blattgewirr steige, oder daß er sich hoch oben an rauhem Zierkork anhefte. Der kleine Heuschreckenfrosch, *Acris gryllus* L., soll gewöhnlich auf Pflanzen in und am Wasser hausen und bei Gefahr sich sofort ins Wasser stürzen. Das wäre also eine ziemlich aquatile Lebensweise.

Mag nun auch ein Baumfrosch hausen wo er will, einem kühlen Bade ist wohl keiner von ihnen abgeneigt, wenn auch die einen das Wasser häufiger aufsuchen als die anderen. Auch wird naturgemäß ein Bad häufiger genommen, wenn die Terrariumluft ziemlich trocken ist. Der Zerstäuber soll daher nicht gar zu selten bei den Baumfröschen zur Anwendung gelangen.

Eine üppige Bepflanzung halte ich bei der Pflege von Baumfröschen für die vornehmste Bedingung. Des wei-

teren ist auch noch für sonstige reichliche Klettergelegenheit immer Sorge zu tragen. Baumstämme und Äeste, sowie allerlei in der Höhe angebrachter Zierkork sollten daher nie fehlen.

Die Kletter- und Springfähigkeit der Baumfrösche ist eine erstaunliche. Nur von *Phyllomedusa hypochondrialis* berichten J. Berg und H. Mußhoff, daß sie überhaupt nie springt, dafür aber um so geschickter zu



Schema für den Bodengrund in einem feuchten Anurenhaus.

Unter dem Moos, dem Sand, dem Torfmull und der sandigen Erde liegt überall eine Grundsicht von grobem Kies. Die Pflanzen werden in Töpfen in den Bodengrund eingelassen.

klettern vermag. Sie umklammert dabei mit ihren Fingern die Zweige, ganz wie es die Makis zu tun pflegen, und glotzt mit ihren merkwürdigen großen Augen ganz seltsam umher.

Die regste Tätigkeit entfalten alle Baumfrösche des Nachts. Am Tage hocken sie meist in Verstecken oder kleben auf ihren Blättern. Sie gewöhnen sich im Terrarium aber sehr bald auch eine am Tage betätigte Beweglichkeit an und zwar veranlaßt sie hierzu meist ohne

weiteres das Einbringen eines Schwarmes von Fliegen. Ueberall tauchen dann die hübschen Grün- und Braunröcke aus ihren Verstecken auf. Das gibt dann ein Springen, Klettern und Steigen und ein wahrer Vernichtungskrieg wird dann gegen alle Fliegen geführt. Im Fliegenfangen übertreffen die Baumfrösche alle anderen Anuren. Mit unfehlbarer Sicherheit wird die vielfach auch noch vorher ganz regelrecht beschlichene Beute im jähen Sprunge erschnappt und dann sofort unter komischen Augenverrenkungen verschluckt.



Laubfrosch, *Hyla arborea* Linné.

Werden Fliegen von allen Baumanuren genommen, so kann man das von Mehlwürmern nicht behaupten. Vielen sind die Mehlwürmer zu hart und sie werden, obgleich sie fast allgemein zunächst ganz ohne Widerwillen angenommen wurden, doch hinterher als lästiger Fremdkörper wieder ausgeworfen. Offenbar sind vielen diese Larven zu hart. Andere wieder nehmen sie ganz gern und mästen sich dann später ordentlich an ihnen. So nahmen bei mir namentlich die großen Arten wie *Hyla coerulea* fast immer Mehlwürmer. Auch die gemeine *Hyla arborea* nahm fast allgemein sehr gern Mehlwürmer. Bedingung dabei war freilich, daß die Beute frei auf dem Boden

kriechend angetroffen wurde. Aus Näpfen fressen die Baum-Anuren nicht allzugern.

Frisch gehäutete weiche Mehlwürmer wurden auch von fast allen den Fröschen ganz gern genommen, die die harten wieder ausgeworfen hatten.

Regenwürmer werden im allgemeinen nicht gar zu gern genommen. Es ist das offenbar eine Nahrung, die ihnen im Freien reichlich ungewohnt sein wird.

Auch Nacktschnecken werden gewöhnlich verweigert, wenn auch Dr. Krefft berichtet, daß nach H. Gadow *Hyla coerulea* sogar Gehäuseschnecken verzehrt, um am nächsten Tage die leere Schale zu einem Klumpen geballt wieder auszuwerfen. Freilich soll der riesige Australier auch sogar eine Maus zu verschlucken vermögen, wie G. Krefft und Rev. Bateman nach eigener Anschauung berichten konnten, danach wäre das Verspeisen von Gehäuseschnecken also noch gar keine so besondere Leistung. Die großen Arten sind denn auch fast allgemein als ziemliche Räuber bekannt, die vor dem Verschlingen von kleineren Artgenossen keineswegs zurückschrecken.

Die Hautausscheidungen der Baumfrösche können unter Umständen gefährliche Verheerungen im Terrarium verursachen. Die bei Belästigungen in die Erscheinung tretenden ohne Zweifel giftigen Drüsenabsonderungen schaden nicht so sehr den mit einander in Berührung kommenden Tieren der gleichen Art als vielmehr bei der Uebertragung auf fremde Gattungsgenossen. Besonders berüchtigt in seiner Giftwirkung auf andere Frösche ist *Hyla versicolor*. Namentlich unser heimischer Laubfrosch scheint ihm gegenüber empfindlich zu sein. Glücklicherweise pflegt eine solche gegenseitige Vergiftung eigentlich nur dann in die Erscheinung zu treten, wenn das Terrarium mit Fröschen sehr stark besetzt wurde.

Als Gegenmaßregel wäre also vor allem eine nur mäßige Besetzung zu empfehlen. Des weiteren ist peinliche Sauberkeit ein guter Schutz. Die Pflanzen sollten zeitweilig durch Ueberbrausen und durch Abwaschen der Blätter mit einem Schwämmchen von den Hautausscheidungen der Frösche befreit werden. Auch ist das Auf-

einander-Sitzen von Fröschen niemals zu dulden. Vielfach äußert sich eine durch giftige Einflüsse beginnende Erkrankung an einer schwachen Rötung der Bauchpartien und der Unterseiten der Extremitäten. So befallene Tiere sollten sogleich isoliert werden, wiederholt mit temperiertem Wasser abgewaschen werden und erst dann wieder ins Terrarium zurückgebracht werden, wenn die Rötung völlig verschwunden.

Ueberhaupt sind kränkelnde Baumfrösche immer sofort in Einzelhaft zu bringen.

Eine lästige Erkrankung ist des weiteren das Wundwerden der Maulspitze. Gewöhnlich entsteht sie dadurch, daß der Frosch beim Springen gegen feste Gegenstände stößt, und wenn sich dieser Vorgang häufig wiederholt, so entsteht ein Loch in der Haut, das allmählich immer größer wird, bis es sogar über die Nasenlöcher hinwegreicht. Am häufigsten sind es die Glasscheiben des Terrariums, die einen solchen Anprall des Frosches verursachen und zwar veranlassen blitzblank geputzte Scheiben gerade am häufigsten solchen Unfall. Ganz schwach beschlagene Scheiben oder nicht gar zu saubere Gläser verhüten daher am besten solche Unfälle. Da der Terrarienfreund aber für gewöhnlich wohl kaum an einem Terrarium seine Freude hat, dessen Scheiben blind oder schmutzig aussehen, so möchte ich empfehlen, lediglich die dem Lichte zugekehrte Seite nicht gar zu blank zu erhalten, die drei anderen Seiten aber ruhig sauber zu putzen. An der Lichtseite geht nämlich das Anstoßen am meisten vor sich, weil dort sich ja die meisten Fliegen tummeln, und dort daher die meisten Ansprünge passieren.

Hat sich aber doch einmal ein solches Schnauzenloch an einem Frosche entwickeln können, so muß der Patient sofort heraus aus dem Terrarium, denn das Loch wird sonst von Tag zu Tag größer und zwar hauptsächlich beim Fressen. Die Krankenbehandlung ergibt sich danach denn auch ganz von selbst. Der Patient kommt in ein enges Glas, in dem er überhaupt nicht springen kann und bekommt während der Heilung nichts zu fressen, weil er sich sonst fortwährend seine Wunde

wieder aufreißt. Er hält das Hungern auch ohne weiteres während mehrerer Wochen aus. Hinterher kann er dann ja reichlich entschädigt werden. Peinliche Sauberhaltung der Krankenstube ist natürlich unerlässlich. Badegelegenheit darf nicht fehlen.

Gegen eine milde Wärme verhalten sich alle Baumfrösche nicht ablehnend. Selbst unser heimischer Laubfrosch quittiert bei erhöhter Wärme durch eifriges Quaken. Als oberste Temperaturgrenze sehe ich etwa 30° C. an. 25° C. wird in der Regel am angenehmsten empfunden. Eine mit Wasserdämpfen geschwängerte Luft wird immer freudig begrüßt.

Einer Ueberhitzung erliegen viele Baumfrösche leicht. Eine Besonnung darf daher immer nur in mäßigen Grenzen gestattet werden, niemals sollte man sie aber ganz ausschalten, denn manche Hylen sonnen sich ganz gern.

Die Baum-Anuren sind im allgemeinen als die quaklustigsten Froschlurchen zu bezeichnen. Sie erheben ihre Stimmen oft zu einem ohrenbetäubenden Konzert, indem immer einer den anderen zum Quaken anreizt. Wenn zum Beispiel fünfzig *Hyla arborea* beieinander sind, so können sie einen Skandal in Szene setzen, der alle anderen Geräusche übertönt. Dieses gellende Geschrei vermag derartig im menschlichen Ohr zu dröhnen, daß man gewöhnlich bald vor ihm die Flucht ergreift.

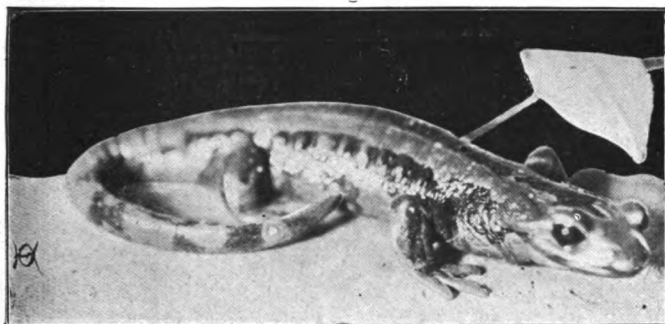
Angeregt zum Quaken werden die Frösche in der Regel durch andere Geräusche. So löst zum Beispiel eine angeregte menschliche Unterhaltung fast momentan den quakenden Froschgesang aus. Klavierspiel regt ebenfalls zum Schreien an. Daneben veranlassen aber auch alle klopfenden Geräusche die Frösche zum Quaken. Auch wenn gefeilt, gesägt oder gehobelt wird, glauben die Frösche mittun zu müssen. Auch menschliches Säuglingsgeschrei regt prächtig zum Froschgesang an.

Das Geräusch, das quakende Frösche hervorzubringen vermögen, klingt vielfach als wenn verschiedene Metalle aufeinander losgeschlagen werden. *Hyla faber* soll in den Urwäldern ein Konzert veranstalten, daß man glaubt eine Anzahl von Blechschlägern vor sich zu haben. *Hyla coerulea*'s Gesang soll gar wie Hundegekläff klingen.

Eine wirklich wohl lautende Stimme hat nach Dr. Krefft *Rhacophorus buergeri*. Wenn dieser Frosch im Chorus seine Stimme erhebt, so soll das Geräusch unverkennbar an den Gesang der Nachtigall erinnern!

Die Schwanzlurche.

Nur wenige Schwanzlurche können als reine Terrariumtiere angesehen werden. Die meisten lassen sich zwar ohne weiteres von ihrem im Freileben betätigten Wasserleben an das Landleben gewöhnen, aber auf die Dauer fühlen sich manche Wasserarten doch nicht wohl



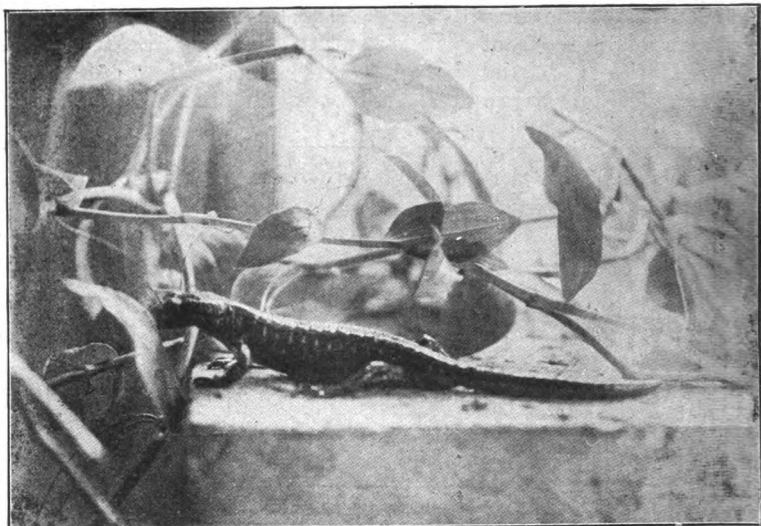
Feuersalamander von der Seite gesehen.

auf dem Lande. Und da auch die Fütterung der wasserlebigen Schwanzlurchen im wohl eingerichteten Aquarium weit besser zu arrangieren ist, ganz abgesehen von der im Wasser vor sich gehenden Fortpflanzung mit ihren interessanten Paarungen, Liebesspielen und Hochzeitskleidern, so liegt ja auch gar kein triftiger Grund für den Pfleger vor, die Tiere an das Landleben zu zwingen.

Wer aber dennoch dieses oder jene Tier unter den Schwanzlurchen, obwohl es eigentlich mehr Wassertier ist, im Terrarium pflegen möchte, dem will ich auch nicht weiter davon abraten, zumal sich viele Arten von Wassermolchen wie *Molge cristata*, *Molge vulgaris* usw. sowie

auch die als Uebergänge von den Land- zu den Wassermolchen anzusprechenden *Spelerpes ruber* jahrelang auch im Terrarium mit geräumigem Wasserbecken zu halten pflegen.

Hier möchte ich aber nur von den reinen Terrariertieren reden. Das sind also die auch im Freien auf dem Trocknen lebenden



Alpensalamander, *Salamandra atra* Laurenti.

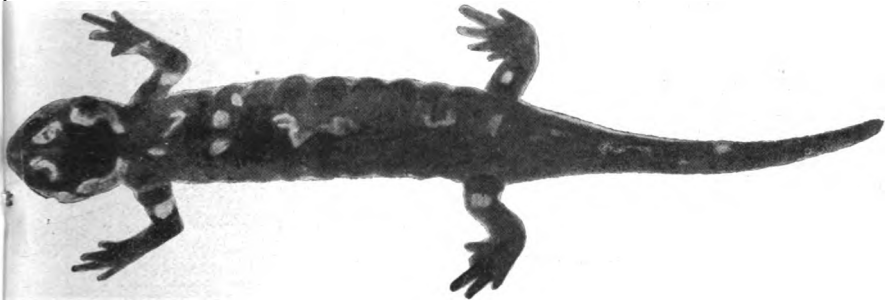
landbewohnenden Schwanzlurchen.

Hierher gehören die Gattungen *Salamandrina* (mit dem Vertreter *Salamandrina perspicillata* Savi Brillensalamandrine), *Salamandra* (*Salamandra maculosa* Laurenti, Feuersalamander und *Salamandra atra* Laurenti, Alpsalamander), *Chioglossa* (*Chioglossa lusitanica* Boscage, Goldstreifensalamander), *Spelerpes* (*Spelerpes fuscus* Bonaparte, der italienische Höhlenmolch) und endlich *Amblystoma* (*Amblystoma talpoideum* Holbrook).

Die Brillensalamandrinen oder wie sie für gewöhnlich

genannt werden, die Brillensalamander sind kleine zierliche nur 10 cm lang werdende Tierchen von prächtiger Färbung. Die Kehle ist schwarz, die Kniee sind weiß, der Bauch ist schwarz und weiß gefleckt, während die Schwanzunterseite und die Extremitäten unten von einer prachtvollen karminroten Färbung sich präsentieren. Die Oberseite des Körpers ist schwarz, zwischen den Augen haben sie einen winkelförmigen weißlichen bis gelblichen Fleck, dem sie auch ihren Namen verdanken.

Merkwürdigerweise wurde bei diesem Tierchen festgestellt, daß es weder eine Lunge noch Kiemen zum



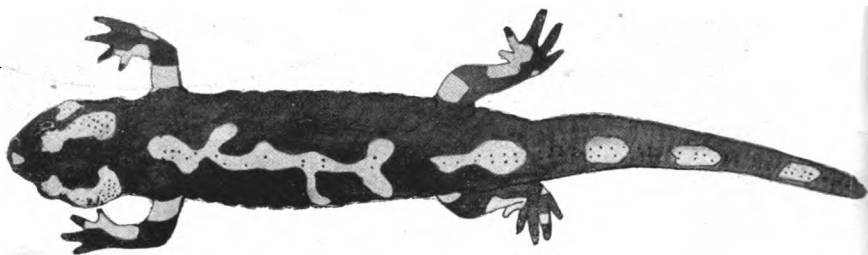
Feuersalamander mit wenigen gelben Flecken.

Atmen besitzt! Cameron vermutet, daß ein Teil der Rachenhöhle die Lunge ersetzt.

Sie sind kleine reizende Tierchen, die gar hurtig und behende zu laufen verstehen und sich, wenn sie erst mal eingewohnt sind, gar nicht schlecht halten. Ich habe sie vielfach importiert; die größten Tiere, die ich messen konnte, hatten eine Länge von 8 cm. Die oben angegebene Größe von 10 cm wird danach wohl nur selten erreicht.

Sie bevorzugen eine ziemlich trockene Umgebung, sind einer mäßigen Sonnenbestrahlung zu Zeiten auch nicht abgeneigt, müssen aber natürlich vor der gänzlichen Austrocknung bewahrt bleiben. Im Wasserbecken ertrinken sie leicht. Die ihnen gebotene Wasseransammlung darf daher höchstens wenige Millimeter tief sein.

Sie lieben es, sich unter Steinen oder unter Zierkork zu verbergen. Der Bodengrund kann aus ganz mäßig feuchter Gartenerde bestehen. Dr. Wolterstorff empfiehlt den Boden mit Tradeskantienstecklingen zu bepflanzen, die dann bald die ganze Oberfläche überwuchern. In diesem Pflanzengewirr hielten sich dann die Tierchen auch nach meinen Erfahrungen mit Vorliebe auf. Die Luft im Terrarium muß feucht gehalten werden, eventuell ist also mit dem Zerstäuber nachzuhelfen. Als Nahrung kommen ganz kleine Würmchen (namentlich die kleinen weißen Enchytraeen) und ganz kleine Fliegen in Betracht. Die Fliegen müssen durch Schütteln im Wasser ihrer Flugfähigkeit beraubt werden, da sie sie sonst nicht zu erhaschen wissen.



Feuersalamander mit starker gelber Fleckenzeichnung.

Der bekannte Feuersalamander ist ein derber ungemein haltbarer Gefangener. Der Bodengrund kann ganz wie oben angegeben beschaffen sein. Dr. Kammerer empfiehlt lehmige Erde als Grund und Dr. Krefft empfiehlt sie auch für andere Landurodeln. Ich habe gefunden, daß er sich auf beiden ganz wohl fühlt. Für Schlupfwinkel ist natürlich auch immer Sorge zu tragen.

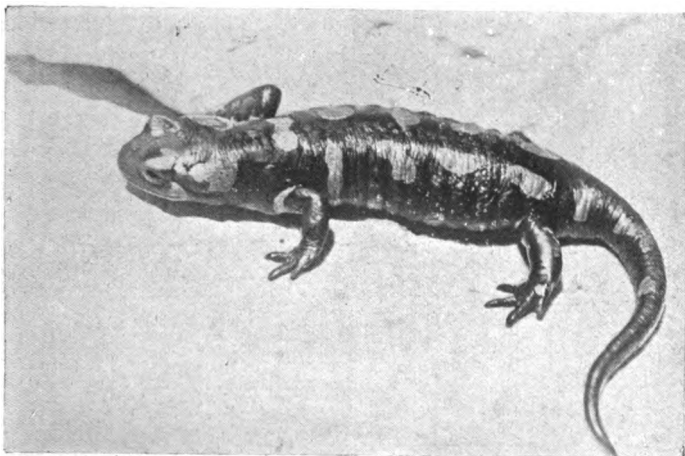
Man ernährt den Feuersalamander mit Regenwürmern, Nachtschnecken, Schaben und Mehlwürmern.

Größere Wärme ist ihm wie überhaupt allen Landschwanzlurchen unbehaglich. Am wohlsten fühlt er sich in sommerlichkühler Atmosphäre. Dem Sonnenschein geht er aus dem Wege.

Hochinteressant ist bei ihm die Geburt seiner Jungen,

die er ohne weiteres ins Wasser absetzt. Das Wasserbecken kann bei ihm daher ganz unbedenklich etwas tiefer angelegt werden wie beim Brillensalamander, nämlich etwa 3 cm tief.

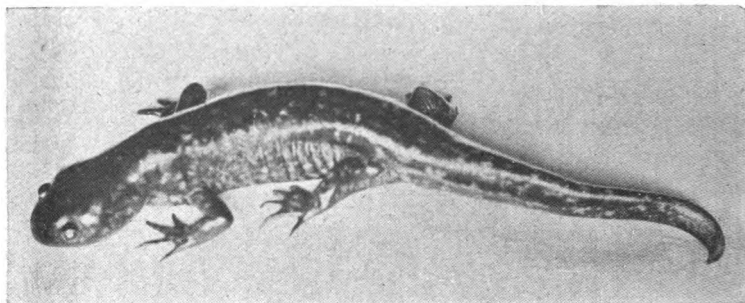
Ich machte vor einigen Jahren mit einem trächtigen Feuersalamander-Weibchen im hiesigen Verein „Salvinia“ ein interessantes Experiment. Vierzehn Tage vor einer Sitzung des Vereins kündigte ich öffentlich an, daß ich am Sitzungstage, abends zwischen 9 und 10 Uhr, ein



Feuersalamander von oben gesehen.

ganz bestimmtes Feuersalamander-Weibchen vorführen würde, das auf Kommando seinen Gebärakt demonstrieren würde! So überraschend eine derartig genaue Voraussage einer Geburt junger Feuersalamander für den Laien nun auch sein mag, so erklärt sie sich doch auf die einfachste Weise. Das Feuersalamander-Weibchen kann nämlich die Geburt seiner Jungen wochen- ja monatelang hinausschieben, falls in seiner Umgebung zeitweilig widrige Verhältnisse herrschen. Solche widrigen Verhältnisse sind z. B. Wassermangel. Die jungen Feuersalamander atmen bei ihrer Geburt durch Kiemen und

müssen daher von ihrer Mutter, die bekanntlich ein Lungenatmer ist, im Wasser abgesetzt werden. Entzieht man daher einem trächtigen Feuersalamander-Weibchen das Wasser, so wird es seine Jungen noch nicht gebären, vielmehr so lange warten, bis ihm wieder Wasser zu Gebote steht. Hat das Muttertier nun aber endlich Wasser gefunden, so begibt es sich schnell hinein und die Geburt der Jungen erfolgt nun geradezu mit elementarer Gewalt. Auf alle diese Umstände fußend mußte mir denn auch mein Vorhaben gelingen. Ich besaß ein Weibchen, welches frisch aus dem Harz in meine Hände gelangt war



Amblystoma talpoideum Holbrook.

und bemerkte an ihm in der ersten viertel Stunde, daß es mit Jungen trüchtig ging, denn es eilte sofort ins Terrariumwasserbecken und gebar dort alsbald zwei Junge. Ich nahm es nun wieder heraus und brachte es in ein anderes Terrarium, das kein Wasserbecken besaß, und beließ es darin bis zu jener angekündigten Vereinssitzung. Hier wurde das Tier vor den Augen der Versammelten in eine flache Schale mit Wasser gesetzt und zwar geschah das um 9¹/₂ Uhr. Schon um 9³/₄ Uhr erfolgte die Geburt der ersten zwei Jungen, die sofort sehr lebhaft umherschwammen! Ganz willkürlich konnte nun die Geburt wieder unterbrochen werden, dadurch daß dem Tier das Wasser wieder entzogen wurde. Eine Stunde später konnte das Experiment dann nochmals mit Erfolg wiederholt werden.

Der Alpensalamander, *Salamandra atra*, kann um ein wenig trockner als der Feuersalamander gehalten werden. Gegen höhere Wärme ist er noch empfindlicher als der Feuersalamander. Seine Nahrung ist ganz ähnlich der des Feuersalamanders.

Auch der Goldstreifensalamander will es nicht gar zu feucht haben. Er nimmt sehr gerne Fliegen, daneben auch allerlei Würmchen. Bei größerer Wärme geht er leicht ein.

Spelerpes fuscus, der italienische Höhlenmolch, jener eigenartige Molch, der wie ein Chamäleon seine Klebezone weit heraus zu schleudern vermag auf ein aufs Korn genommenes Insekt (diese Eigenschaft hat er gemeinsam mit *Chioglossa*), liebt eine starke Feuchtigkeit. Er gedeiht am besten auf steinigem hoch aufgetürmten Felstrümmern, über die ein langsamer, aber ständiger Wassertropfenfall hinabsickert. In den Fugen und Ritzen sucht er seine Verstecke. Im Wasser selbst ertrinkt er außerordentlich leicht. Er klettert an feuchten Wänden mit großem Geschick umher, wobei sich sein Körper fest gegen die Unterlage drückt und dadurch ziemlich fest haftet. Auch an senkrechten Glaswänden klettert er mühelos nach oben, er ist daher ein Ausreißer erster Güte, dem immer oben ein guter Terrariumabschluß aus Gaze entgegenwirken muß. Seine Hauptnahrung bilden kleine Fliegen und Spinnen, auch ganz kleine Regenwürmer nimmt er hie und da.

Amblystoma talpoidum Holbr. soll sich im lockeren Boden ganz wie ein Maulwurf Gänge wühlen, von anderer Seite (Kammerer) konnte dies freilich nie beobachtet werden. Er führt so ziemlich das Leben eines Feuersalamanders und nährt sich wie dieser. Er soll recht trocken gehalten werden. Hin und wieder führt er durch ein Bad seinem Körper die nötige Feuchtigkeit wieder zu. Versteckplätze liebt er unter Steinen und Zierkork.

≡ **Kostenlos** ≡

sende ich bei Bezug auf diese Ankündigung meinen neuen

Katalog 21

mit 450 Abbildungen über Aquarien, Terrarien, Tiere, Pflanzen, sämtliche Geräte für Durchlüftung und Heizung, Springbrunneneinrichtungen etc. mit vielen belehrenden Hinweisen.

A. Glaschker

Leipzig 25

Tauchaerstrasse 26

Gegründet 1875

Größtes zool. Versandhaus der Welt.

Dauernde Aquarien-Ausstellung mit über 100 besetzten
Aquarien, Terrarien, Geräten etc.

==== Besuch erbeten. ====

Referenzen: Viele Tausende von Schulen, Lehrern,
Vereinen, Ländern etc.

Alleinfabrikant der Heizaquarien „Thermocon“ und
„Termoplan“ Luftpumpe XYZ, Durchlüfter „Nell“ etc.

Import

Aquarien-Institut
Reptiliengroßhandlung
Lehrmittelhandlung

Export

Scholze & Pötzschke

BERLIN 27

Alexanderstraße 27 u. 28 a.
Telegr.-Adr.: Vivarium, Berlin.

Anerkannt

das bedeutendste Geschäft der Branche!

Streng reelle Bedienung!



Stets großes Lager in:

Reptilien • Zierfischen • Säugetieren

Aquarien • Terrarien

und allen Hilfsmitteln
für die Aquarien- und Terrarienkunde.

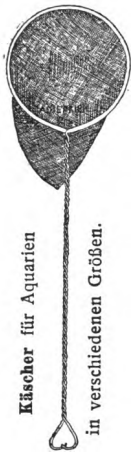
≡ Listen gratis. ≡

Unser neuer, 500 gr. schwerer Prachtkatalog ist erschienen,
derselbe ist für jeden Reptilien- und Zierfischpflger un-
entbehrlich. Preis Mk. 1,45,

En gros

Ausland Mk. 1,75.
Einschreiben 20 Pfennig mehr.

Detail

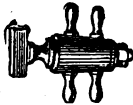


Kächer für Aquarien

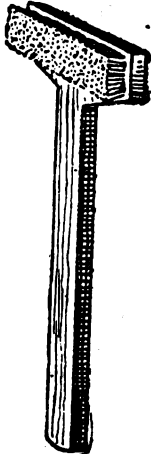
in verschiedenen Größen.



Metalldurchlüfter
mit auswechselbarer
Holzscheibe.



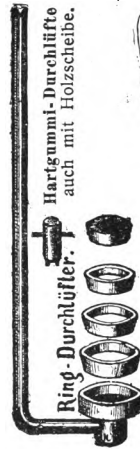
Kreuzhahn.



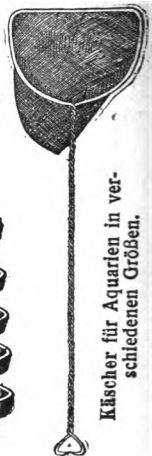
**Aquarien-
Schelbenbürste.**



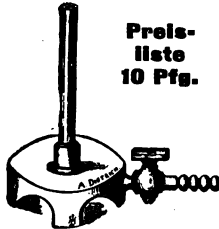
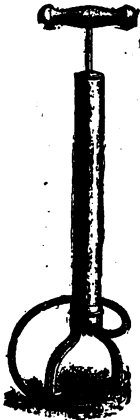
Fontäne-Aufsätze
aus Metall.



Hartgummi-Durchlüfter
auch mit Holzscheibe.



Kächer für Aquarien in ver-
schiedenen Größen.



**Preis-
liste**
10 Pfg.

**Kleinste Gas-Bunsen-
brenner, 50 x 70 mm hoch,**
mit oder ohne Hahn.



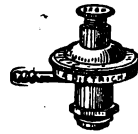
**Achtwege-
hahn.**



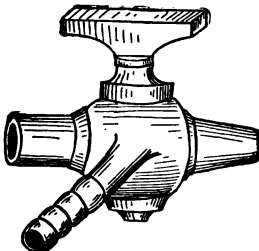
**Injektionsdurch-
lüfter. (Natür. Gr.)**



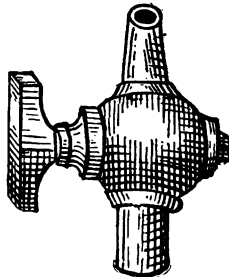
Kleinste Lufthähne
(D. R. G. M.) nach Dietrich.



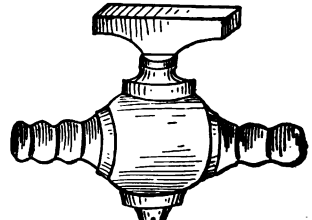
Reduzier-Ventil
(D. R. G. M.)



**Dreiwegehahn mit Normal-
Konus zu Fontäneaufsätzen, mit**
Schlauchfülle zum Injektions-
durchlüfter. (Natürliche Größe.)



**Hahn mit Konus zu Fontäne-
aufsätzen**
(Natürliche Größe.)

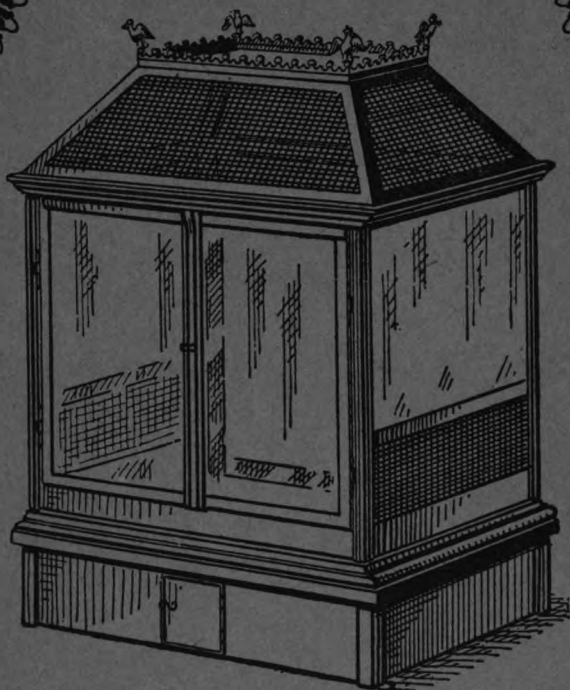


Kleiner Durchgangshahn.

Luftpumpen, Luftkessel, Manometer und andere Hilfsmittel als Spezialität.

A. Dietrich, Berlin N. 58
Schleimannstraße 14.

En gros — Detail.



Terrarium Nr. 421, heizbar.

Aquarien * Terrarien Tiere, Pflanzen

und sämtliches Zubehör liefert
□ streng reell und preiswert □

Wilhelm Sander **Leipzig 153/32**

Bayrischestr. 20

Prachtkatalog mit 400 Abb. im Text gegen 25 Pfg. franko.

Berlins größte Zierfischzuchterei

offeriert solange Vorrat reicht:

Tigerfische, Hochflosser	Stück	5,—	Mk.
Teleskopen, Hochflosser	"	5,—	"
Schleierfische, Hochflosser	"	3,—	"
Heros spurius	Import-Paar	25,—	"
Mesonauta insignis	"	20,—	"
Hemigrammus unilineatus	Paar	6,—	"
Pantodon buchholzi	Import-Paar	12,—	"
Rasbora heteromorpha	"	18,—	"
Heterogramma species	"	6,—	"
Ctenops vittatus	Paar	4,—	"
Betta trifasciata	"	3,—	"
Polyacanthus species	"	2,—	"
Trichogaster lalius	"	3,—	"
Gurami	"	3,—	"
Makropoden	"	1,50	"
Etroplus maculatus	"	5,—	"
Polycentrus schomb.	"	5,—	"
Haplochilus-Arten	Paar	2,— bis 12,—	"



F. Olaf Andersen

Größte Auswahl

in prima Ia hochflossigen Tigerfisch-, Teleskop-, Schleierschwanz-Zuchtfischen.

Heizbares Aquarium, Ideal

in 9 verschiedenen Dimensionen von 6,50 Mk. an.
Spiritus-Gas-, Ideal"-Heizlampe 4,— Mk.

F. Olaf Andersen,

Berlin S. 14.

Fabrik und Lager: Stallschreiberstraße 13.

Laden und Kontor: Sebastianstraße 41.

Fernsprecher Amt Moritzplatz 14082.

Illustrierter Preiskatalog 25 Pfg.

Besitzer der höchsten Auszeichnungen:

„Ehrenpreis der Stadt Berlin“, sowie mehrerer Anerkennungen von Autoritäten 1. Ranges und der Presse.



F. OLAF ANDERSEN

Pterophyllum scalare,
Der König der Aquarienfische.

114726
Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde

≡ Heft 37 ≡

Preis 50 Pfennig

V. Auflage.

Die Zahnkarpfen I

III. Teil.

lebendgebärende
(Cyprinodontidae viviparae).

Von
K. STANSCH.

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn in Braunschweig

In der allgemein beliebt gewordenen in unserem Verlage erscheinenden:

.. Bibliothek ..
für Aquarien- und Terrarienkunde

liegen bisher folgende Hefte vor:

Mit Farbentafel.

- 1: Das Süßwasseraquarium, seine Einrichtung und Bepflanzung. 4. Auflage.
- 2: Der Makropode oder Großflosser. 4. Auflage.
- 3: Die Barben und die den Barben verwandten Arten. 3. Auflage.
- 4: Die lebendgebärenden Zahnkarpfen (I. Teil). 4. Auflage.
- 5: Der Schleierfisch und die übrigen Abarten des Goldfisches. 2. Auflage.
- 6: Die einheimischen Fische für das Süßwasseraquarium (I. Teil). 2. Auflage.
- 7: Dasselbe (II. Teil). 2. Auflage.
- 8: Die Wasserpflanzen. I. Teil: Schwimmpflanzen und untergetauchte Wasserpflanzen. 2. Auflage.
- 9: Dasselbe. II. Teil: Sumpfpflanzen. 2. Auflage.
- 12: Der Chanchito. (Die Cichliden. I. Teil). 2. Auflage.
- 16: Die eigeibärenden Zahnkarpfen (I. Teil). 2. Auflage.
- 17: Der Scheibenbarsch und Ambassis lala. 2. Auflage.
- 18: Das Seewasseraquarium. I. Teil: Einrichtung und Pflege.
- 19: Die Labyrinthfische.
- 20: Das Seewasseraquarium. II. Teil: Tiere und Pflanzen.
- 21: Die Characiniden.

- 22: Die Cichliden (II. Teil).
- 23: Die lebendgebärenden Zahnkarpfen (II. Teil). 4. Auflage.
- 24: Die eigeibärenden Zahnkarpfen (II. Teil). 2. Auflage.
- 25: Der Diamantbarsch und die übrigen nordamerikanischen Sonnenfische.
- 26: Die Cichliden (III. Teil).
- 27: Der junge Aquarianer (I. Teil).
- 28: Dasselbe (II. Teil).

Ohne Farbentafel.

- 10: Das Terrarium. I. Teil: Einheimische Reptilien und ihre Pflege.
- 11: Die Fischkrankheiten, ihre Ursachen und Heilung.
- 13: Die Süßwasserschildkröten.
- 14/15: Das Leben der Süßwasserschnecken. (Doppelheft). Preis 80 Pfg.
- 29: Das Terrarium. II. Teil: Die Lacertiden.
- 30/31: Die Kleintierwelt unserer Tümpel und Teiche. (Doppelheft) Preis 80 Pfg.
- 32: Die Eidechsen. (Das Terrarium. III. Teil.)
- 33: Das Chamaeleon. (Das Terrarium. IV. Teil.)
- 34: Waran, Teju. (Das Terrarium. V. Teil.)
- 35: Die Schlangen. (Das Terrarium. VI. Teil.)
- 36: Die Lurche. (Das Terrarium. VII. Teil.)

Die Sammlung wird fortgesetzt.

Der größte Wert der Hefte ist neben der Ausführlichkeit des Inhalts, daß jedes derselben in sich abgeschlossen ist und jedem Käufer für wenig Geld eingehende Beschreibungen der ihn gerade interessierenden Tiere, Pflanzen oder Geräte in Wort und Bild bietet. Der Preis für Hefte mit Farbentafel beträgt **50 Pfg.**, die Hefte ohne Farbentafel kosten **40 Pfg.**

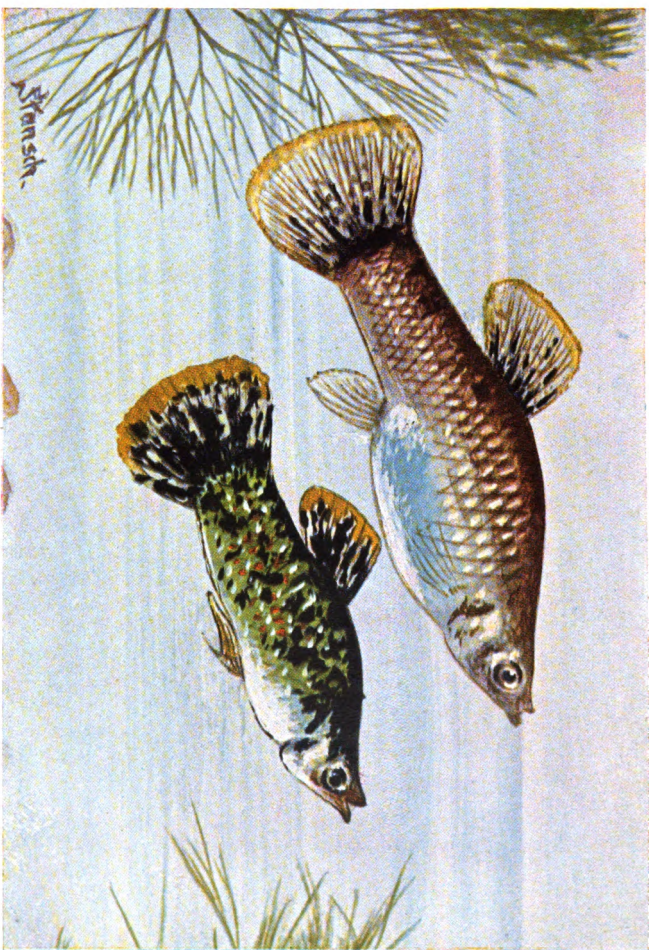
Bei direktem Bezuge vom Verlage wird um Voreinsendung des Betrages unter Beifügung des Portos (für 1 Heft 5 Pfg., für 3 Hefte 10 Pfg.) ersucht.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen u. Aquariengeschäfte

UNIVERSITY
LIBRARY

Druck und Verlag:
Gustav Wenzel & Sohn,
Braunschweig.

Poecilia (Mollenisia) sphenops,
geschlechte Varietät.



Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde



Heft 37:

№ 11

Die
lebendgebärenden Zahnkarpfen
(*Cyprinodontidae viviparae*). III. Teil.
Gattung Poecilia.

Von
Karl Stansch.

Mit einer Farbentafel und 23 Abbildungen.

Preis 50 Pfg.

Fünfte, neu durchgesehene Auflage.



Braunschweig.
Druck und Verlag von Gustav Wenzel & Sohn.
1914

Alle Rechte vorbehalten.



Lebendgebärende Zahnkarpfen.

III. Teil.

(Ueber das Allgemeine der Familie der Zahnkarpfen und die Gattungen *Girardinus* (*Glaridichthys*), *Gambusia* und *Mosliensis* s. Heft 4, über die Gattungen *Xiphophorus*, *Pseudoxiphophorus*, *Platypoecilus*, *Jenyssia* (*Fitzroya*), *Belonesox* und *Tomeurus* Heft 23 der „Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde“.)

Gattung *Poecilia*.

Mundspalte klein, quer; Unterkiefer sehr kurz. Beide Kiefer mit einem schmalen Bande winziger Zähne. Schuppen ziemlich groß. Ursprung der Afterflosse bei den Weibchen gewöhnlich jenem der Rückenflosse beinahe gegenüber. Bei dem Männchen ist sie zu einem Kopulationsorgan umgestaltet und weit nach vorn gerückt. Rückenflosse kurz, mit nicht mehr als elf Strahlen.

Keine Gattung der lebendgebärenden Zahnkarpfen weist so variable Arten auf wie *Poecilia*, infolgedessen ist auch die Bestimmung der Arten sehr schwierig. Hoffentlich wird die Unsicherheit in betreff der Nomenklatur gehoben werden durch die von Tate Regan-London in Angriff genommene Revision der Zahnkarpfen, die voraussichtlich im nächsten Jahre abgeschlossen sein wird. Bis dahin mögen im vorliegenden Heftchen die bisher in Liebhaberkreisen üblichen Namen beibehalten werden.

Poecilia sphenops Val.

Diese variabelste aller *Poecilien* hat seit fast 10 Jahren den Liebhabern viel Kopfzerbrechen gemacht und wird auch unter den Fachgelehrten noch Meinungsverschiedenheiten hervorrufen, da sie in Größe, Färbung und Zeichnung so abändert, daß neben einer Stammform zahlreiche Lokal- und Farbenvarietäten aufgestellt werden müssen. Bis in die neueste Zeit haben uns die Importe aus Zentralamerika und den südlichen Staaten Nordamerikas neue Varietäten gebracht. Folgende sind bisher eingeführt:

Poecilia sphenops var. spilurus Gthr.

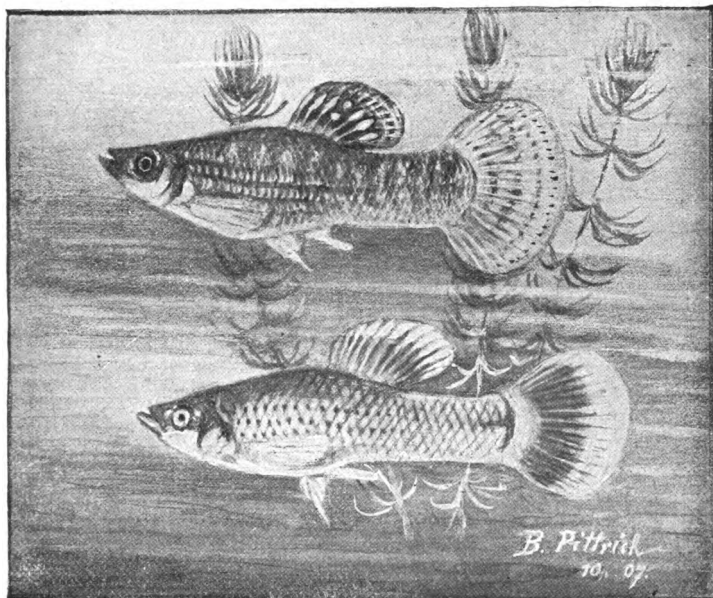
Dieser erste Vertreter der *sphenops*-Gruppe wurde im Jahre 1899 durch die Firma Umlauff-Hamburg aus Mexiko importiert, zuerst von P. Matte-Lankwitz gezüchtet und als *P. mexicana* in den Handel gebracht, unter welchem Namen er bis 1907 in Liebhaberkreisen bekannt war. Erst nach Einführung der „richtigen“ *P. mexicana* stellte E. Leonhardt - Dresden fest, daß der bisherigen *P. mexicana* der Name *P. spilurus* Gthr. zukomme. Leider sind durch Kreuzungsversuche, wenn auch unbeabsichtigt, Bastarde in den Handel gekommen, so daß man heutzutage vielfach diese statt der echten *P. spilurus* erhält. Es ist dies wohl auch der Grund, daß der wirklich reizende Kärpfling verhältnismäßig wenig Verbreitung gefunden hat, zudem sind die prächtig gefärbten Männchen sehr selten, da die Nachzucht fast ausschließlich aus Weibchen besteht.

Die Männchen werden nur 4—4½ cm groß, während die Weibchen eine Länge von 7—8 cm erreichen. Die Färbung ist ein helles, bleiches Oliv mit violetterm Schimmer, die Kiemendeckel sind mit schön blau glänzenden Perlmutterflecken gezeichnet. An jeder Längsseite ziehen sich vom Kiemendeckel bis zur Schwanzwurzel drei Reihen dunkler, in der Laichzeit orangefarbener Tüpfel. Die Bauchpartie glänzt im schönsten Silberblau.

Prachtvoll gefärbt sind die Flossen des Männchens, besonders die Rücken- und Schwanzflosse, die mit einem 3 resp. 4 mm breiten orangefarbigem Saum umgeben sind, selbst das Ende der zum Kopulationsorgan umgewandelten

Afterflosse zeigt diese Färbung. Die Strahlen der Rückenflosse sind, besonders in der Mitte, schieferblau gefärbt; legt das Männchen die Rückenflosse an, erscheint das Schieferblau als schmale Querbinde.

P. spilurus ist bei angemessener Temperatur (18 bis 22 °C) ein äußerst munterer Fisch. Daphnien, gehackte Regenwürmer, zarte Algen und verwesende Pflanzenstoffe



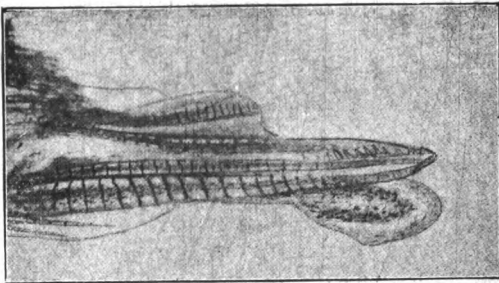
Oben: *Poecilia mexicana*.

Unten: *Poecilia spilurus*.

bilden seine Hauptnahrung, doch nimmt er in Ermangelung lebenden Futters auch künstliches (Piscidin, Frahms Hammonia); zum Wohlbefinden ist jedoch, da er zu den limnophagen Kärpflingen gehört, Pflanzenkost erforderlich, z. B. zerriebener getrockneter Salat. Dieser ist übrigens im Hammoniafutter enthalten.

Ich kam Anfang März 1904 in den Besitz eines ziemlich ausgewachsenen Pärchens. Noch an demselben Tage,

an dem ich das Pärchen in ein an der Südseite aufgestelltes, auf 20—22° C temperiertes Aquarium gesetzt hatte, begann es seine Liebesspiele. Ununterbrochen trieb bald das Weibchen das Männchen, bald letzteres das erstere. Dicht aneinandergeschmiegt, führte das Männchen, ohne von seiten des Weibchens Widerstand zu finden; das im Verhältnis zu *Girardinus* und *Gambusia* sehr kurze Kopulationsorgan ein. Das Weibchen mußte wohl schon befruchtet sein, denn bereits am 25. Tage laichte dasselbe zum ersten Male ab, oder es war durch die allzu



Kopulationsorgan von *Poecilia spilurus* Gthr.

stürmischen Werbungen des Männchens eine Frühgeburt erfolgt. Die Jungen wurden noch mit der Eihülle, in der man sie liegen sah, geboren. Erst nach Verlauf von einer Viertelstunde sprengten sie die Eihülle und versuchten unter zappelnden Bewegungen an die Oberfläche des Wassers zu gelangen. Etwa die Hälfte der Jungen besaß nicht die Kraft, ihr Gefängnis zu sprengen, und ging elendiglich zugrunde.

32 Tage nach dieser ersten Geburt laichte das Weibchen zum zweiten Male ab, nachdem ich einige Tage vorher das Männchen entfernt hatte, um dem Weibchen Ruhe zu verschaffen. Die Jungen wurden wiederum mit der Eihaut geboren, aber während sie zu Boden sanken, sprengten sie durch eine energische Streckung des Körpers die Hülle und schwammen unbeholfen aufwärts, um sich auf einem Wasserpflanzenblatte niederzulassen und aus-

zuruhen. Nach einer Stunde schwammen sie bereits munter umher und weideten die zarten Algen von den Pflanzen. Das Weibchen entfernte ich nach beendetem Ablaichen, trotzdem ich beobachtete, daß es, im Gegensatz zu den Gambusen- und Girardinusarten, wenig seinen Jungen nachstellte.

Diese wuchsen sehr schnell heran und waren nach 5 Monaten geschlechtsreif. Leider entwickelten sich von jeder Nachzucht, durchschnittlich 40—50 Stück, stets nur 2 oder 3 Männchen. Diese stehen infolgedessen noch heute sehr hoch im Preise. Bei billigen Angeboten handelt es sich meist um Bastarde von *Poecilia* × *Mollienisia* und solche besitzen entweder den schönen orangegelben Saum gar nicht oder nur schwach angedeutet.

Poecilia sphenops var. *mexicana* Steind.

Im August 1906 wurde durch J. Thumm eine zweite *P. sphenops* unter dem Namen *P. mexicana* eingeführt.

In Gestalt, Größe und Form der Flossen ähnelt *mexicana* sehr der Varietät *spilurus*. Günther und Jordan & Evermann lassen dieselben jedoch als besondere Arten gelten.

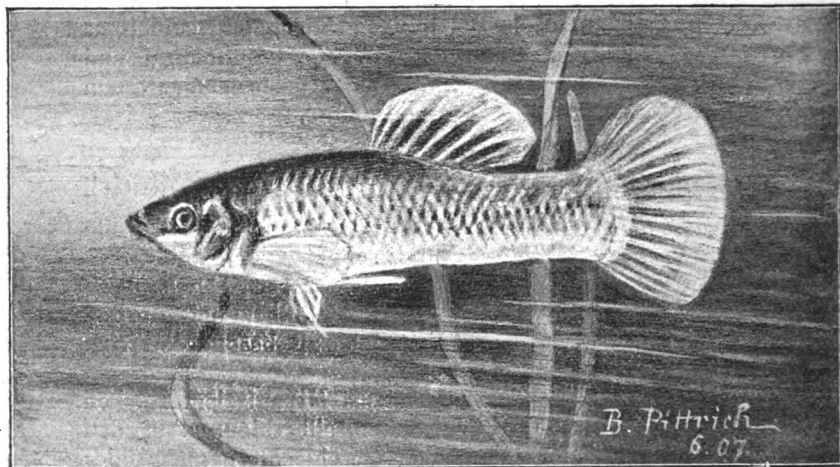
Die Grundfarbe des Männchens ist auf dem Rücken bräunlichgrün und an den Seiten silberblau. Auf den Körperseiten treten bei beiden Geschlechtern mehr oder weniger scharf 4—6 Querstreifen hervor. In der Brustgegend sind die Schuppen grünglänzend gerändert. Beim Männchen treten während der Laichzeit in der Brustgegend mehrere Längsreihen orange gefärbter Tüpfel hervor. Die Rückenflosse, die beim Weibchen fast hell erscheint, ist am Grunde schwarz, in der Mitte weiß und am Rande zitronengelb gefärbt. Die Schwanzflosse ist bei beiden Geschlechtern gelb mit schwarzen Tüpfeln, beim Männchen intensiver. Afterflosse, resp. Kopulationsorgan, sind orange gefärbt, Brust und Brustflossen farblos.

Die Varietät *mexicana* vermehrt sich sehr leicht und reichlich und ist daher besonders dem Anfänger zu empfehlen. Kann sie auch an Schönheit nicht mit *spilurus* konkurrieren, so ist dafür bei der Nachzucht die Ver-

teilung der Geschlechter eine gleichmäßigere, etwas überwiegen die Männchen.

In den Jahrgängen 1907 und 1908 der „Wochenschrift“ beschreibt G. Gerlach-Dresden eine Anzahl *Poecilia spec. ad. 1, 2, 3* und *4*, die aller Wahrscheinlichkeit auch nur Varietäten von *P. sphenops* sind:

P. sphenops ad. 1: Wurde 1904 von P. Schäme-Dresden aus Central-Amerika in lauter Männchen, Anfang 1905 in



Poecilia sphenops ad. 1. Import-Männchen.

mehreren jungen Weibchen importiert. Die 7—8 cm großen Männchen waren oberseits olivgrün, an den Seiten blau gefärbt. An den Seiten traten 4—6 Reihen orangefarbiger Tüpfel auf, die netzartig verbunden waren. Eine Anzahl Querbinden waren nur schwach angedeutet. Die schwarzgefleckte Rückenflosse hatte einen orangefarbenen Saum, ebenso war die Schwanzflosse gefärbt. Die etwas größeren Weibchen waren einfarbiger und zeigten nur in der Bauchpartie das zarte Blau.

P. sphenops ad. 2: 1906 von Thumm-Klotzsche gleichfalls aus Central-Amerika importiert. Die Färbung gleicht

der allen *sphenops*-Arten, doch ist der Körper schwarz getüpfelt und dunkler quergebändert, ebenfalls schwarz gefleckt sind die goldgelbe Rücken- und Schwanzflosse.

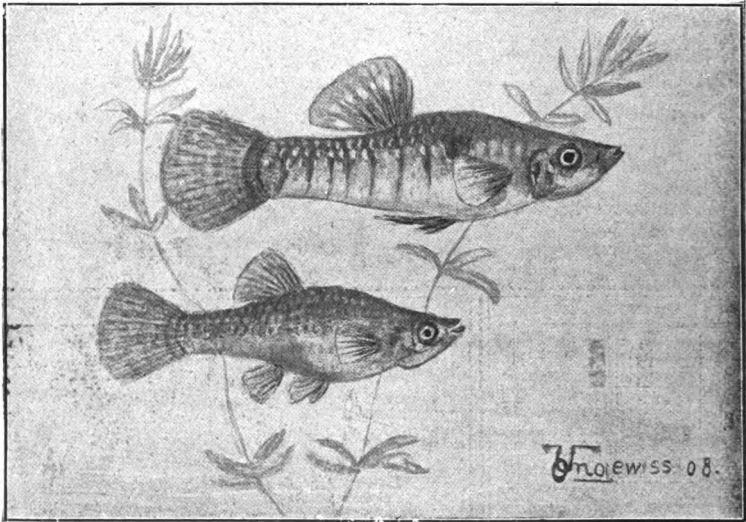
P. sphenops ad. 3: 1906 von Heinrich-Dresden importiert. Das nur 5 cm große Männchen ist bläulichweiß gefärbt und mit schwach angedeuteten Querbinden versehen.



Unten: *Poecilia sphenops ad II*, Männchen.
Oben: *Poecilia sphenops ad III*, Männchen.

Die Schuppen der Brustgegend sind metallisch grün gerändert, auch sind einige Reihen orangefarbiger und schwarzer Tüpfel vorhanden. Die Rückenflosse ist an der Basis schwarz, dann gelblichweiß und am Rande schwarz. Die Schwanzflosse ist bräunlich mit schwarzen Punkten. Zur Laichzeit wird die Brustpartie kupferfarben. Die Weibchen sind einfarbig silberbläulich.

P. sphenops ad. 4: Wurde 1907. von P. Schwarzer-Berlin unter dem Namen *P. pavonina* importiert. Männchen 5—6 cm, die Weibchen etwas größer.¹⁾ Körperseiten des ersteren mattblau, die Brustpartie mit grün geränderten Schuppen, die Seiten mit 4—6 Längsreihen orangefarbiger Tüpfel. Die Querbänderung tritt deutlich hervor. Weibchen einfarbiger.



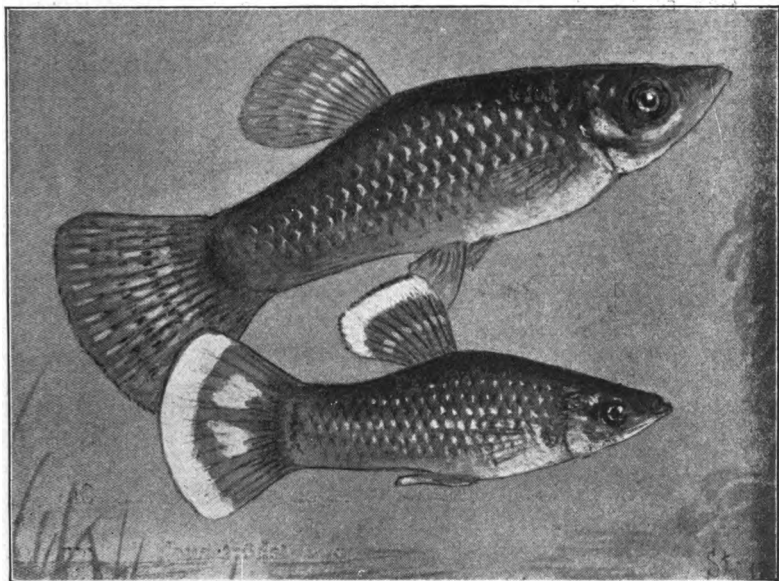
Poecilia sphenops ad 4. Oben Männchen, unten Weibchen,

Aus der Aehnlichkeit in der Färbung (oliv mit bläulichem Silberglanz), Zeichnung (orangefarbiger Tupfenreihen, Querbänderung) und Beflossung geht hervor, daß alle vier beschriebenen Arten wohl nur Farben-, resp. Lokalvarietäten von *P. sphenops* sind.

Im Sommer 1912 erhielten die „Vereinigten Zierfischzuchtereien in Conradshöhe“ eine Anzahl von *sphenops*-Varietäten, die sich nicht nur durch ihre herrliche Färbung, sondern auch durch ihre Größe auszeichneten.

¹⁾ Das hier gezeichnete Weibchen ist ein jüngeres Tier, daher kleiner als das Männchen.

Die unten abgebildete Art erreicht eine Größe von 10 cm. Die Weibchen waren oberseits olivbraun, unterseits silberblau glänzend, jede Schuppe schillerte wie ein Diamantensplitter. Die Männchen, die an die Varietät *spilurus* erinnerten, zeigten in der Rücken- und Schwanzflosse einen prächtig orange gefärbten 5—6 mm breiten



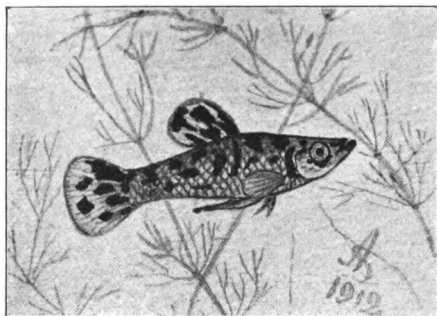
Poecilia sphenops var. *spilurus*? Natürliche Größe.

Saum. Einige Exemplare besaßen in der Schwanzflosse zwei größere Flecke von derselben Farbe.

Die schönste aller Varietäten zeigt uns die Farbentafel. Die Weibchen sind oberseits bräunlich, auf der Unterseite silberblau gefärbt. Je nach der Beleuchtung schillern die einzelnen Schuppen silbern oder smaragdgrün. Rücken- und Schwanzflosse sind etwas schwarz gescheckt. Geradezu herrlich sind die Männchen gefärbt. Die Seiten leuchten in einem wunderbaren Grün, von dem sich die tiefschwarze

Scheckenfärbung, sowie orangerote Tüpfel wirkungsvoll abheben. Die fast ganz schwarz gescheckte Rücken- und Schwanzflosse ist mit einem breiten orangegelben Saum umgeben.

Eine kleinere Lokalvarietät gelangte im Juli 1912 in den Besitz der „Vereinigten Zierfischzüchtereien in Conradshöhe“ und hat infolge der hübschen Schwarzscheckung sich schnell verbreitet. Leider sind Weibchen mit der Scheckung nur sehr selten. Im übrigen gleicht auch diese Varietät in der Färbung den vorbeschriebenen Arten, ohne



Poecilia sphenops (junges Exemplar).

jedoch die Farbenpracht der vorigen zu erreichen. Sie soll aus Mittel-Amerika stammen.

Zu der *Poecilia sphenops*-Gruppe gehört auch die von Günther aufgestellte

Poecilia dovii Gthr.

die von Garman ebenfalls als *sphenops* angesprochen wird.

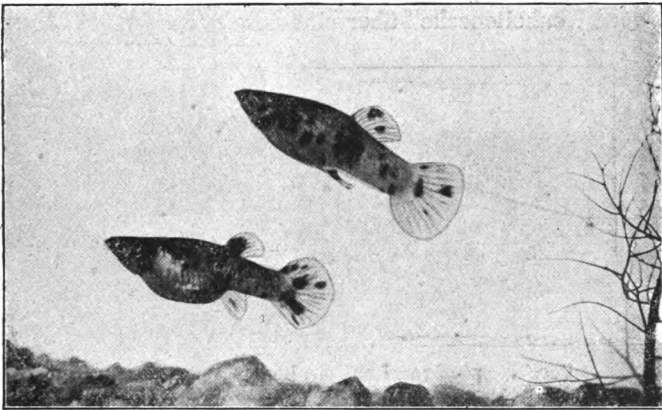
Der Fisch stammt aus Puerta Barrios in Guatemala und wurde von J. Wolmer-Hamburg im Juni 1910 importiert. F. Mayer-Hamburg, der den Fisch zuerst beschrieb, bezeichnet ihn vorläufig als *Poecilia confer dovii*.¹⁾

Die Oberseite des Körpers ist bräunlichgrün, die Seiten sind silberweiß mit bläulichem Schimmer. Der ganze Körper ist bei beiden Geschlechtern mit zahlreichen großen

¹⁾ „Wochenschrift f. A. u. T.“ VII, Nr. 32.

schwarzen Flecken bedeckt, die wiederum in der Mitte glänzend grüne Flecke aufweisen. Diese herrliche Fleckenzeichnung erstreckt sich auch auf die Flossen, selbst die sonst farblosen Brust- und Bauchflossen sind gezeichnet. Ausgewachsene Männchen, die im Gegensatz zu anderen Kärpflingen die stattliche Größe von 7 bis 8 cm erreichen, sind mit zwei orangeroten Flecken gezeichnet, von denen einer gewöhnlich hinter der Kiemengegend, der andere in der Nähe der Aftergegend sich befindet.

P. dovii wäre ein Idealfisch, da er in jeder Hinsicht anspruchslos ist, wenn bei der Fortpflanzung nicht ein



Poecilia dovii Günther (?).

Haken wäre. Von vielen Liebhabern wird gemeldet, daß Fehlgeburten stattfinden, außerdem sind die Alten derart hinter den Jungen her, daß nur selten eins ungefressen bleibt. Fiolka-Breslau glaubt die Schuld an den Fehlgeburten darin zu finden, daß die Fische, die aus Zentral-Amerika stammen, nicht warm genug gehalten werden und zu wenig pflanzliche Nahrung bekommen. Brüning-Hamburg empfiehlt Zusatz von Seewasser, während „Wasserstern“-Köln¹⁾ dies verwirft und eine Temperatur von nur 18° (ob R oder C, wird nicht bemerkt) empfiehlt.

¹⁾ „Wochenschrift f. A. u. T.“ VIII, Nr. 44.

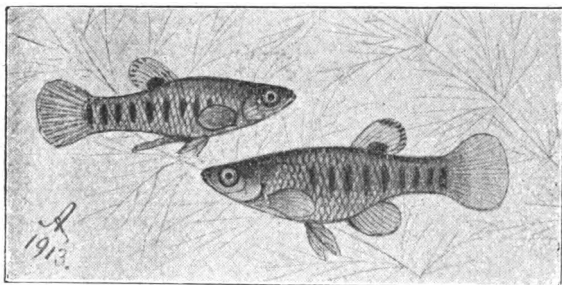
Meiner Meinung nach sind dagegen eine Temperatur von 23—25 ° C und etwas Salzzusatz das Naturgemäße, da die Fische aus tropischer Küstengegend stammen.

Die Meinung Garmans, daß *P. dovii* mit *P. sphenops* identisch sei, scheint mir nicht wahrscheinlich zu sein, da alle Jungfische bereits als kleine Tiere die schwarze Scheckenzeichnung, die bei den gescheckten *sphenops* erst später auftritt, zeigen.

Poecilia spec.? aus Haiti

mit kurzen Querstreifen.

In Nr. 30 der „Wochenschrift“ 1913 berichtet P. Arnold in der „Neuheitenecke“ über eine bereits im Juli 1912 von



Poecilia spec.? aus Haiti mit kurzen Querstrichen.
Erwachsenes Pärchen. Natürliche Größe.

Siggelkow - Hamburg aus Haiti importierte *Poecilia*, die nach der Mitteilung Tate Regans-London eine neue Art darstellt.

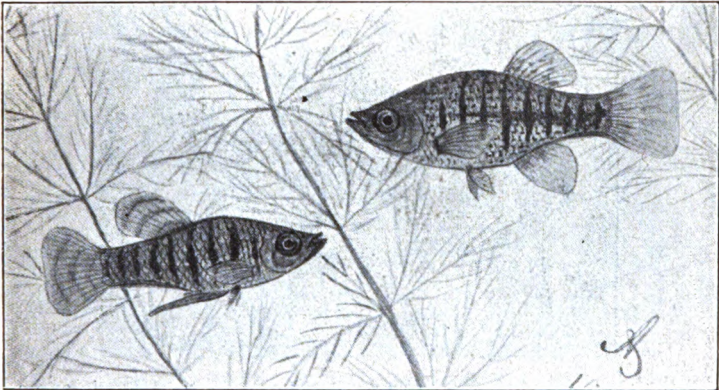
Die Form des Körpers und der Flossen geht aus der Abbildung hervor. In der Färbung stimmen die Geschlechter überein. Die Grundfarbe ist ein dunkles Olivgelb, an den Seiten ein prächtig leuchtendes Silberblau, das besonders bei auffallendem Lichte zur Geltung kommt. An den Seiten treten je nach dem Wohlbefinden 7—9 dunkle Querstriche mehr oder weniger hervor. Die Flossen sind orangegelb gefärbt, besonders intensiv die Rückenflosse, die am Grunde einen rundlichen schwarzen Fleck trägt und schwach dunkel gesäumt ist.

Für Anfänger ist diese Art sehr zu empfehlen, da sie sehr anspruchslos und lebhaft ist und sich sehr leicht vermehrt. Die Jungen wachsen sehr schnell heran. Trotzdem der Fisch aus dem warmen Haiti stammt, ist er gegen niedere Temperaturen nicht sehr empfindlich.

Poecilia spec.? aus Haiti

mit langen Querstrichen.

Eine zweite neue Art, die nach Tate Regans Mitteilung wahrscheinlich sogar eine neue Gattung repräsentiert, wurde ebenfalls von C. Siggelkow-Hamburg im Sommer



Poecilia spec.? aus Haiti mit langen Querstrichen.

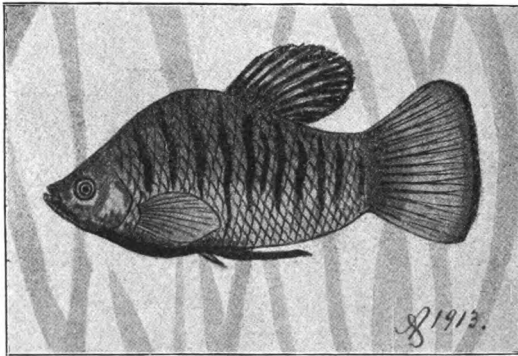
1912 aus Haiti importiert und von P. Arnold zuerst beschrieben.¹⁾

Die Grundfärbung des Körpers ist olivgrün. 8—9 senkrechte schwarze Striche heben sich kontrastreich ab, und zwischen ihnen treten häufig kleine schwarze Pünktchen und Strichelchen auf. Die Schuppen der Seiten, namentlich in der vorderen Körperhälfte, haben einen leuchtenden Fleck, sodaß der Fisch wie mit Diamanten besät erscheint.

Diese neue Art ist für den Zahnkarpfenliebhaber noch dadurch von besonderem Interesse, daß bei den Männchen

¹⁾ „Wochenschrift f. A. u. T.“ 1912, Seite 635, und 1913, Seite 505

bei eintretender Geschlechtsreife eine auffallende Formveränderung vor sich geht. Die gestreckte, rundliche Form des Jugendstadiums verschwindet mehr und mehr, der Körper wird seitlich zusammengedrückt und erhöht. Die schwach ansteigende Stirnlinie krümmt sich und wird immer steiler, wodurch das erwachsene Männchen ein fast buckeliges Aussehen erhält. Zugleich mit dieser Formveränderung tritt eine Vergrößerung der Rückenflosse und eine Farbenänderung ein. Der ganze Körper erscheint bronzegrün mit intensivem Messingglanz in der unteren Hälfte. Die leuchtenden Flecke der Schuppen, sowie die



Völlig ausgewachsenes Männchen der *Poecilia spec.?* aus Haiti mit langen Querstrichen. Natürliche Größe.

Querbinden treten intensiv hervor. Kehle, Bauch, Brustflossen und Kopulationsorgan werden tiefschwarz, dergleichen die Rückenflosse bis auf einige helle Streifen zwischen den Strahlen.

Bei einer Temperatur von 25° C sind die Fische sehr munter; neben tierischer ist auch etwas pflanzliche Kost zu empfehlen.

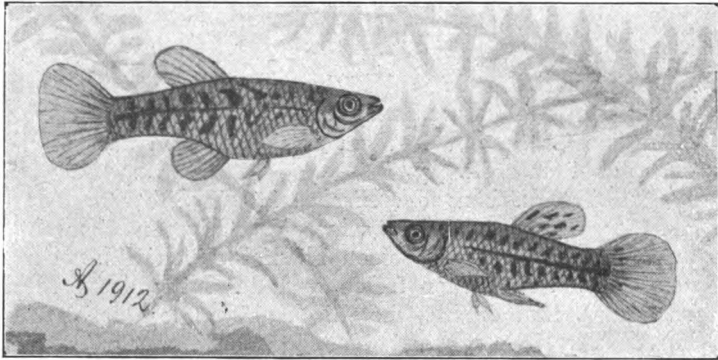
Die Trächtigkeitsdauer beträgt nach P. Arnold 3 Monate, dürfte aber in den Sommermonaten sich auch auf 4—6 Wochen reduzieren. Die Jungen wachsen bei der angegebenen Temperatur und guter Fütterung sehr schnell heran.

Poecilia spec.? aus Haiti

mit unregelmässigen Querbinden.

Eine dritte *Poecilien*-Art wurde zugleich mit den beiden vorigen von C. Siggelkow aus Haiti eingeführt und von P. Arnold in der „Neuheiten-Ecke“ der „Wochenschrift“ 1913, S. 121, kurz beschrieben.

Die Grundfarbe ist bei beiden Geschlechtern olivgelb. An den Körperseiten treten außer einer Längsbinde eine größere Anzahl schwärzlicher Flecke hervor. Außerdem



Poecilia spec.? aus Haiti mit unregelmässigen Querbinden.

weisen beide Geschlechter eine Anzahl leuchtend gelber Flecke an den Seiten auf, die besonders bei auffallendem Lichte intensiv hervortreten.

Poecilia vivipara Bl. & Schn.

(*unimaculata* Val.).

Im Herbste 1904 erhielt Chr. Brüning aus Santos in Brasilien einen neuen lebendgebärenden Zahnkarpfen, der längere Zeit unter der falschen Artbezeichnung *Poecilia amazona* in Liebhaber- und Händlerkreisen segelte. Eine kurze Beschreibung gab Brüning in der „Wochenschrift“¹⁾ und in einer Sitzung des Hamburger Vereins „Naturfreund“²⁾ Etwa $\frac{3}{4}$ Jahr später, im Juni 1905, er-

¹⁾ „Wochenschrift f. A. u. T.“ I, Seite 216.

²⁾ „Wochenschrift f. A. u. T.“ I, Seite 218.

schiene fast zu gleicher Zeit von dem „Neuen“ zwei ausführliche Arbeiten, von E. Leonhardt-Dresden in „Natur und Haus“ und von Joh. Thumm-Dresden in der „Wochenschrift“.

Ersterer hatte inzwischen den Fisch als *Poecilia unimaculata* Val. bestimmt, welcher Name sich in Liebhaberkreisen auch eingebürgert hatte, trotzdem W. Köhler-Magdeburg für den Kärpfling aus Prioritätsgründen den Namen *P. vivipara* Bloch & Schn. vorschlug.¹⁾

P. vivipara vermehrte sich in den Zementbassins der Schämeschen Fischzuchtanstalt in Dresden so reichlich, daß der Fisch bald zu einem annehmbaren Preise im Handel war.

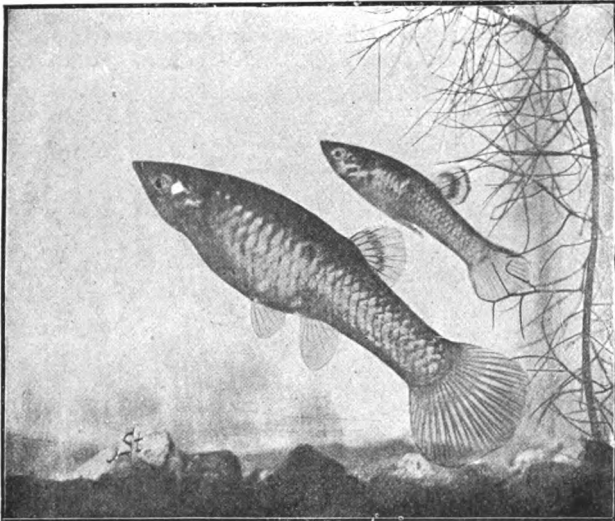
In Gestalt, Größe und Färbung zeigt er eine gewisse Ähnlichkeit mit *Poecilia spilurus*. Während die Weibchen eine Größe von 6—7 cm erreichen, wird das Männchen nur 4 cm groß.

Die Grundfärbung des Fisches ist ein Silbergrau, das auf der Oberseite in ein schwaches Olivgrün übergeht, und an der Bauchseite einen bläulichweißen Silberglanz zeigt. Beim Männchen treten, von der Mitte des Leibes beginnend, fünf dunkle, metallisch glänzende Querbinden hervor, die, jedoch nur bei genügender Temperatur, bei Aufregung, in der Laichzeit etc. deutlich sichtbar sind. Die Färbung des Weibchens ist gleichmäßig, beim Männchen geht sie an der Schwanzwurzel in ein Rostgelb über, doch trifft dies nicht bei allen Männchen zu. Ins Auge fallend ist bei beiden Geschlechtern ein schwarzer Augenfleck, der sich in der Mitte des Körpers, auf der 7. und 8. Schuppe der Seitenlinie, befindet. Besonders scharf und am hinteren Rande mit einem goldigen Schimmer umgeben tritt dieser Augenfleck, von dem der Fisch die Artbezeichnung *unimaculata* (mit einem Fleck versehen) erhalten hat, während der Laichzeit hervor.

Brust-, Bauch- und Afterflossen sind durchscheinend. Die beiden Bauchflossen sind nach der Afterflosse zu gerückt, haben eine längliche Form erhalten und liegen wie eine Scheide dicht an beiden Seiten des Kopulationsorgans,

¹⁾ „Wochenschrift f. A. u. T.“ II, Seite 298 („Nymphaea“-Bericht) und „Blätter f. A. u. T.“ XVI, Seite 371 („Wasserrose“).

das von ihnen, wahrscheinlich zum Schutze, vollständig bedeckt wird. Letzteres kann beim Begatten sowohl links als rechts gebraucht werden. Die anliegenden Bauchflossen scheinen ihre willkürliche Bewegung verloren zu haben, sie liegen wenigstens immer an; bewegt das Männchen aber das Kopulationsorgan nach rechts vorn, so steht die rechte Bauchflosse rechtwinklich seitwärts vom Körper ab, bei einer Linksbewegung ebenso links.



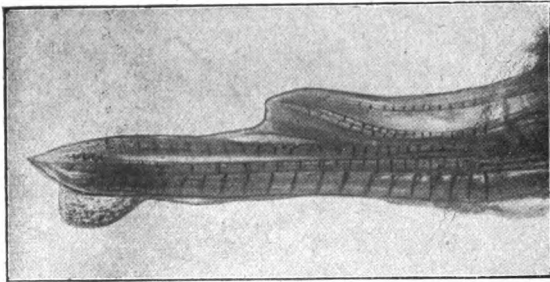
Poecilia vivipara (unimaculata).

Die Rückenflosse zeigt an der Wurzel eine hellorange Färbung, die von einer besonders beim Männchen intensiv hervortretenden schwarzen, halbmondförmigen Binde umgeben ist. Hierauf folgt ein durchsichtiges, hellgelbes Band, das am Rande der Rückenflosse durch einen 1 mm breiten Saum begrenzt wird. Auf der Schwanzflosse des Männchens zeigt sich bei Wohlbefinden oder in der Erregung eine von oben nach unten verlaufende bogenförmige aus Punkten zusammengesetzte strichförmige Zeichnung. An der Schwanzwurzel beginnend, verläuft am oberen und

unteren Rande der Schwanzflosse ein schwärzlicher Streifen, der das Ende der Flosse nicht erreicht.

Die ganze Färbung ist so zart, daß selbst die ausgewachsenen Fische auffallend durchsichtig erscheinen. Man erkennt die einzelnen Knochen der Wirbelsäule und sieht daher auch ohne Röntgenstrahlen sehr deutlich eine auch bei *Girardinus* häufig vorkommende Verkrümmung des Rückgrats. Die Bauchhöhle sieht man als silberglänzenden Sack durchschimmern, und bei jüngeren Tieren nimmt man selbst die Verzweigungen der Blutgefäße wahr.

Noch schöner als im Leben ist die Färbung des Fisches kurz vor und nach dem Tode. Der ganze Körper zeigt



Kopulationsorgan von *Poecilia vivipara*.

ein metallisch glänzendes Stahlblau, und die erwähnten Querstreifen treten auf der orangegefärbten hinteren Körperhälfte deutlich hervor.

P. unimaculata ist lebhaft, und inbetreff der Nahrung ist sie äußerst anspruchslos. Zarte Pflanzenstoffe, verwelkende Blätter der Wasserpflanzen, flaumige Algen werden neben tierischer Kost und den künstlichen Futtermitteln gern genommen. Als Algenvertilger leisten sie Außerordentliches. Zu ihrem Wohlbefinden und schnellerem Wachstum ist daher Fütterung mit dem bereits erwähnten Thummschen Mischfutter oder fein geriebenen getrockneten Salat empfehlenswert.

Trotzdem *P. unimaculata* nicht sehr empfindlich gegen niedere Temperaturen ist (ich habe sie zeitweise bei 14° Celsius gehalten), ist zu ihrem Wohlbefinden und wenn

man auf Nachzucht rechnen will, eine Durchschnittswärme von 18—22° C erforderlich. Am wohlsten fühlen sie sich bei 22° C, eine höhere Temperatur als 25° C ist ihnen unbehaglich.

Bei wenigen Kärpflingsarten ist die Vermehrungsfähigkeit eine so große und die Entwicklungszeit eine so schnelle wie bei dieser Poeciliaart. So erhielt z. B. Joh. Thumm bei einer Geburt 124 Junge.

Die Größe der eben geborenen Jungen beträgt etwa 8 mm. Ferner ist das ganz besonders schnelle Wachstum der Jungen hervorzuheben. Bei einer Wasserwärme von 22° C und Fütterung mit Cyklops und dem bereits beschriebenen Mischfutter zeigen die Tierchen bereits am 2. Tage ihres Lebens den charakteristischen schwarzen Seitenfleck, und nach etwa 40 Tagen verlängert sich bereits die Anale (Schwanzflosse) der Männchen, um sich zum Kopulationsorgan umzubilden.

Poecilia spec.?

mit schwarz weiss-roter Rückenflosse.

Unter obiger Bezeichnung boten die Vereinigten Zierfischzüchtereien Conradshöhe eine „neue“ Poecilia-Art an, die in Gestalt, Beflossung und Färbung derart an *P. vivipara* erinnert, daß ich sie nur für eine intensiver gefärbte Lokalvarietät von dieser anspreche. Trotzdem verdiente sie wegen der ansprechenden hübschen Färbung des Männchens, wegen der Munterkeit und Genügsamkeit eine viel größere Verbreitung, als ihr bisher geworden ist. Gerade den Anfängern möchte ich sie sehr empfehlen, zumal sie sich leicht vermehrt und die Alten den Jungfischen nicht nachstellen.

Die Varietät wurde zuerst im Herbst 1908 von Scholze & Pötzschke-Berlin und später von den Vereinigten Zierfischzüchtereien Conradshöhe importiert.¹⁾

Während die Weibchen denen von *P. vivipara* ganz und gar gleichen, sind die Männchen bedeutend intensiver gefärbt. Die Grundfarbe ist gelblich, der Rücken grünlichbraun, die Bauchpartie silberglänzend. In der Mitte

¹⁾ „Blätter f. A. u. T.“ XXII, Seite 235.

des Körpers, unter den ersten Strahlen der Rückenflosse befindet sich ein rundlicher Fleck, wie ihn auch *P. vivipara* zeigt. Die prächtig gefärbte Rückenflosse ist am Grunde hell, dann folgt eine halbkreisförmige schwarze Binde, darüber ein rötlich gelber Saum, der wieder schwarz umrändert ist. Die mit schwarzen Tupfen versehene Schwanzflosse, die oft auch rötlichbraun angehaucht ist, ist am oberen und unteren Rande mit einem kräftigen schwarzen Strich geziert. Der hintere Teil des Körpers ist in der Erregung mit mehreren dunklen Querbinden geziert, die besonders in der Laichzeit scharf hervortreten.

In der Lebensweise und in der Vermehrung stimmt die Varietät ganz mit der Stammform *vivipara* überein.

Poecilia heteristia Regan.

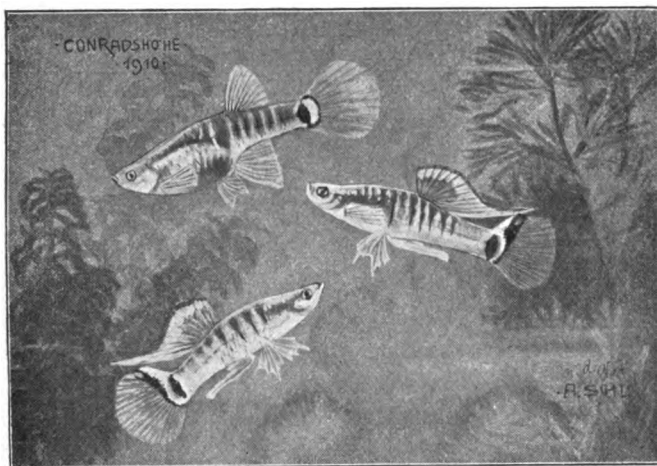
Das Jahr 1905 brachte den Aquarienliebhabern eine interessante, wunderschön gefärbte *Poecilia*-Art, die fast 5 Jahre lang unter dem falschen Namen *P. amazonica* beschrieben wurde. Erst durch Paul Arnold-Hamburg, der eine Kollektion Fische dem Britisch-Museum in London eingesandt hatte, wurde der Irrtum aufgeklärt. Regan stellte fest, daß die Art der Wissenschaft noch unbekannt sei und nannte sie *Poecilia heteristia*.

Die 1905 importierten *P. heteristia* gelangten nebst einigen anderen Fischen aus Brasilien in den Besitz des Hamburger Vereins „Roßmäßler“, von dem auch die ersten Nachrichten stammen²⁾. Leider verschwand diese schöne Poecilienart bald wieder aus den Aquarien der Liebhaber. Das reizende Fischchen bringt nämlich nur wenige Junge zur Welt, und da die Tiere wahrscheinlich auch zu warm gehalten wurden, blieb wenig oder nichts über.

Nach vielen Bemühungen gelang es mir, Anfang Januar 1906 ein Pärchen *P. heteristia* für schweres Geld zu er-
stehen. Dem Weibchen, das trüchtig zu sein schien, fehlten bei näherer Besichtigung je eine Brust- und Bauchflosse, doch in Erwartung der bevorstehenden Niederkunft nahm ich diesen Schönheitsfehler in Kauf. Wochen vergingen, das Erwartete traf nicht ein, statt dessen lag nach etwa

²⁾ „Wochenschrift f. A. u. T.“ III, Seite 47.

5 Wochen das Weibchen eines Morgens tot am Boden des Aquariums. Der aufgeplatzte, völlig leere Leib zeigte mir, daß ich statt des befruchteten ein durch Wassersucht aufgedunsenes Weibchen erhalten hatte. Das Männchen mußte nun in einen kleinen, ungeheizten Behälter, dessen Wasser durchschnittlich 13° R Wärme zeigte, übersiedeln. In diesem fühlte es sich scheinbar sehr wohl, es fraß tüchtig und glänzte in den schönsten Farben. Wahrscheinlich sind alle Tiere des ersten Importes von ihren Pflegern in



Poecilia heteristia Regan.

guter Absicht zu warm gehalten und waren dadurch gegen äußere Einflüsse nicht mehr widerstandsfähig genug.

Die Grundfarbe ist ein sehr helles Braun, das auf der Oberseite in ein dunkles Olivgrün übergeht, an der Bauchseite silberglänzend wird. Bei direkt auffallendem oder Seitenlicht schillert der ganze Körper in einem wunderbaren irisierenden Glanze. Männchen und Weibchen, ersteres in stärkerem Maße, zeigen sieben bis acht durchschimmernde Querbinden. An der Schwanzwurzel befindet sich bei beiden Geschlechtern ein schwarzer, blau schimmernder Fleck, der nach der Schwanzflosse zu goldiggrün

umrandet ist. Beim Männchen zieht sich von der Mitte dieses Fleckes ein nach oben gebogener, nach dem Ende zu stärker werdender dunkel blauschwarzer, hakenförmiger Strich, der gleichfalls an der Oberseite goldig begrenzt wird.

Die Rückenflosse ist schön orangefarbig und zeigt beim Weibchen die gewöhnliche abgerundete Form wie bei den *Poecilia*-arten. Beim Männchen ziehen sich die letzten Strahlen zu einer langen Spitze aus, die bis über die Schwanzflosse hinausragt.

Der aus der Afterflosse gebildete Kopulationsstachel ist durchsichtig hell und liegt wie bei *P. vivipara* geschützt zwischen den beiden Bauchflossen. Das Kopulationsorgan kann gleichfalls links und recht gebraucht werden.

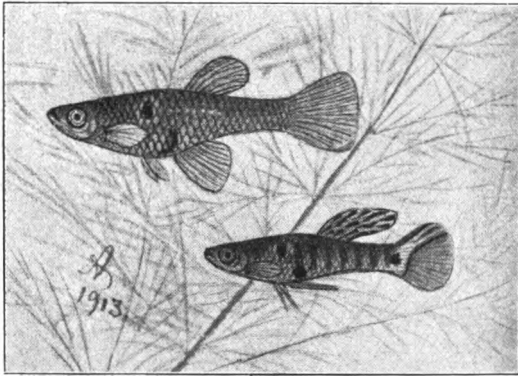
Wenn sich die Fischchen nicht wohl fühlen, nimmt die sonst helle Regenbogenhaut eine dunkle Färbung an, so daß das ganze Auge wie ein schwarzer Fleck erscheint.

Außerordentlich lebhaft sind die Liebesspiele dieses reizenden Kärpflings. Bei keiner anderen Art umkreist das Männchen mit solcher Gewandtheit, Schnelligkeit und Beharrlichkeit das Weibchen wie bei dieser. Mit bewundernswerter Behendigkeit verstellt es dem Weibchen den Weg, indem es blitzschnell in Halbkreisen von einer Seite zur anderen vor ihm herschwimmt, es bald in der Aftergegend, bald an der Schnauze beschnuppert, dabei alle Augenblicke den Kopulationsstachel einführend. Lange Zeit läßt das Weibchen sich die ungestümen Bewerbungen geduldig gefallen, plötzlich aber reißt ihm die Geduld, es wendet sich gegen den Aufdringlichen und jagt ihn mit derben Puffen in das Dickicht. Sobald es das Männchen wagt, hervorzukommen, stürzt das Weibchen ihm entgegen. Erst nach längerer Zeit gestattet es wieder eine Annäherung, und das tolle Spiel beginnt von neuem.

Im Gegensatz zu den meisten Kärpflingsarten bringt *P. heteristia* nur wenig Junge zur Welt und zwar, wie Mitglieder des „Roßmäßler“ berichten, nur vier bis acht. Nicht innerhalb einiger Stunden erblicken sie alle das Licht der Welt, jeden Tag wird eins geboren, nur vereinzelt kommt ein Wurf von zwei Jungen an einem Tage vor.

Zum Glück stellen die Alten ihren Jungen, deren Größe bei der Geburt etwa $\frac{3}{4}$ cm beträgt, nicht nach, ein Vorzug, der den Nachteil der geringen Fruchtbarkeit einigermaßen ausgleicht.

Vom Sommer 1910 an trafen von der Mündung des Amazonasstromes (Para) größere Importe des reizenden Kärpflings ein, die auch Nachzucht lieferten. Das Wachstum der Jungen ist ein sehr langsames, und P. Arnold vermutet, daß sie nie die Größe der Alten erreichen werden. Auch scheint es, daß die Jungen sich, wie bereits beim ersten Import, in unsern Aquarien nicht vermehren.



Poecilia amazonica Garman. Importpaar.

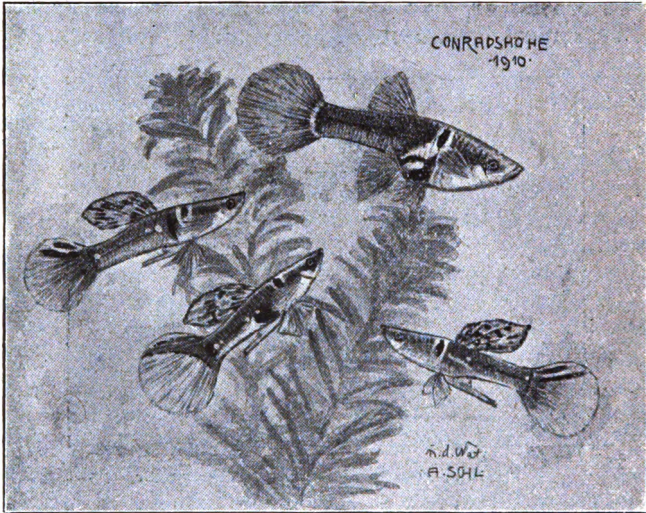
***Poecilia amazonica* Garman.**

Im Sommer 1910 wurde von F. Mayer-Hamburg gleichfalls aus Para an der Amazonasstrommündung die wirkliche *P. amazonica* Garman, unter welchen Namen bis dahin *P. heteristia* gesegelt war, importiert und von A. Rachow zuerst beschrieben¹⁾.

In der Färbung erinnert *P. amazonica* an *P. unimaculata*, nur daß der Seitenfleck etwas nach vorn verrutscht ist. Allerdings eine solche große Rückenflosse, wie einzelne Männchen der 1906 importierten *P. heteristia* sie aufzuweisen hatten, besitzt sie nicht, aber schön ist sie,

¹⁾ „Wochenschrift f. A. u. T.“ VII, Nr. 31.

schöner als Garmans Beschreibung vermuten läßt. Wenn man das Männchen bei auffallendem Lichte sieht, erscheint der Körper silberfarbig mit violetterm Schimmer, die Flanken zeigen dunkle Querbänder, die nach der Schwanzflosse hin an Deutlichkeit zunehmen. Zwischen der Kante des Kiemendeckels und dem Beginn der Rückenflosse befindet sich ein länglicher schwarzer Fleck, der mit seiner goldigen Umrandung an die Flecke von Import-Einfleck-



Poecilia amazonica.

kärpflingen erinnert. Manche Männchen besitzen zwei weitere Flecke, einen an der Basis der Schwanzflosse und einen über dem Kopulationsstachel. Die Schnauze ist blaßrosa, das Auge schwarz. Rückenflosse braun, bei manchen Männchen lebhaft rot und schwarz geadert. Schwanzflossenstrahlen am Beginn gelblich, dann durchsichtig farblos; obere Schwanzfloschenkante mit einer rotbraunen Zone geziert, die durch einen sichelförmigen schwarzen Rand abgegrenzt wird. Fleckung und Zeichnung ist so verschieden, daß kaum zwei Männchen über-

ein gezeichnet sind. Das Weibchen ist blasser gefärbt und besitzt nicht die beim kleineren Männchen angedeutete Fleckenzeichnung, auch ist der goldige Rand um den Seitenfleck nicht so intensiv; sämtliche Flossen farblos. An den Körperseiten zeigen die Männchen kleine, wie Diamantensplitter schimmernde Pünktchen.

Wie *P. heteristia* bringt auch *amazonica* nur eine geringe Anzahl Junge zur Welt. Ich habe bei einer Temperatur von durchschnittlich 25° in Zwischenräumen von 4 Wochen 8, 11 und 10 Junge erhalten, die ebenso wie die von *heteristia* sehr langsam wachsen.

Poecilia dominicensis Val.

Wurde zuerst Mitte Dezember 1908 von C. Siggelkow-Hamburg in 1 Exemplar, einem trächtigen Weibchen, aus Haiti importiert. P. Arnold, in dessen Pflege das Tierchen übergang, erhielt Ende Januar 1909 zehn Junge, von denen sich vier als Männchen entwickelten.¹⁾ Im Herbst 1909 erhielt Siggelkow mehrere Exemplare beiderlei Geschlechts, die in den Besitz der „Vereinigten Zierfischzuchtereien Conradshöhe“ übergingen. Beschrieben wurde die Art zuerst von M. Finck-Schöneberg²⁾.

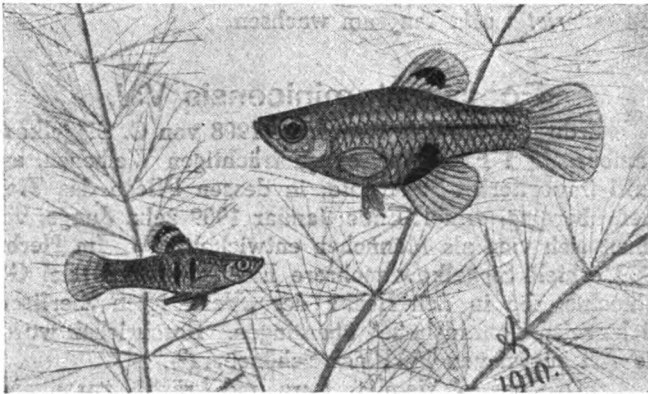
Der Körper ist ziemlich kurz und kräftig, zusammengedrückt und an der Schwanzwurzel breit. Die Flossen sind mit Ausnahme der Schwanzflosse klein. Die Grundfärbung ist oliv, oberseits dunkler, an den Seiten silberglänzend. Vom Auge zieht sich nach der Mitte der Schwanzwurzel ein dunkler Längsstreifen. Während die Weibchen etwa 5 cm groß werden, erreichen die Männchen nur eine Größe von 2½—3 cm. Letztere zeigen an den Seiten unter der Rückenflosse drei senkrechte schwarze Querstriche. Die Rückenflosse zieren zwei schwarze, orange gesäumte Binden, während das Weibchen in der Rückenflosse einen rundlichen schwarzen Fleck zeigt. Der ovale, dunkle Trächtigkeitsfleck wird an der Unterseite von einem orangeroten Saum begrenzt.

P. dominicensis ist sehr anspruchslos in jeder Hin-

¹⁾ „Wochenschrift f. A. u. T.“ 1912, Nr. 38.

²⁾ „Wochenschrift f. A. u. T.“ 1911, Nr. 13.

sicht, nur inbetreff der Wassertemperatur ist er seiner Heimat entsprechend etwas empfindlich. Schon bei 16° C gingen P. Arnold die Alten samt den Jungen ein. Am wohlsten fühlt er sich bei 22—25° C. Die Zucht ist sehr leicht. Finck-Schöneberg erhielt von seinem Weibchen das erstmal 21, das zweitemal 50 Junge, die bei der Geburt ca. 8 mm groß waren. Die Alten scheinen den Jungen nicht nachzustellen. Außer tierischer Nahrung verlangt der Fisch zu seinem Gedeihen auch pflanzliche Nahrung.



Poecilia dominicensis Val. Ausgewachsenes Pärchen.
Unten Männchen. Oben trächtiges Weibchen.

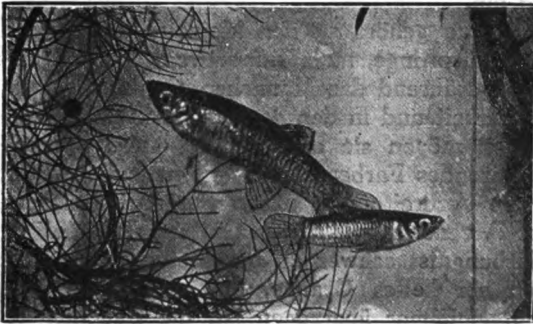
Wegen seines einfachen Farbenkleides hat er wenig Verbreitung gefunden, doch ist er wegen seiner Anpruchslosigkeit Anfängern zu empfehlen.

Poecilia caucana Steind.

Die Mehrzahl der im letzten Jahrzehnt importierten Fische wurde durch Seeleute, die von unseren Importeuren engagiert waren, aus Ostindien, Süd- und Mittel-Amerika bei ihrer Rückkehr aus diesen Ländern mitgebracht. Sehr häufig enthielten diese Importe altbekannte Arten, die bereits in unseren Zuchtanstalten nachgezüchtet und billig im Handel zu haben waren, oder es waren Todeskandidaten. Unsere Importeure mußten aber, wohl oder übel,

um sich die Freundschaft ihrer Lieferanten zu erhalten, ihnen die fast wertlosen Importe für schweres Geld abnehmen.

Um dieser Kalamität zu entgehen und mit sachkundigem Auge neue Arten in noch nicht durchfischten Gegenden aufzuspüren, unternahmen Züchter, Liebhaber und Importeure mit mehr oder weniger Erfolg selber Reisen in jene Wunderländer. Auch der Alt-Meister unserer Importeure, dem wir sehr viele Neueinführungen verdanken, Hans Stüve-Hamburg, rüstete sich Anfang Januar 1906 zu einer Sammelreise nach dem bisher noch



Poecilia caucana (Steind.).

nicht abgegrasten Westafrika, von der er mit reichen Schätzen beladen zurückkehrte.

Bereits Ende April trat er eine zweite Reise nach Columbien an, von der er außer vielen Reptilien und Amphibien und der reizenden Posthorndeckelschnecke *Marisa rotula* fünf neue Arten Süßwasserfische herüberbrachte. Unter diesen befand sich auch ein lebendgebärender reizender Kärpfling, der einzige, der von dieser Gattung im Jahre 1906 eingeführt ist. Stüve erbeutete ihn in einem etwa 30 englische Seemeilen von Cartagena entfernten, in der Nähe des mächtigen Magdalenenstromes gelegenen flachen, schlammigen Tümpel, dessen Wassertemperatur ca. 33° C betrug. Die Importfische gingen in den Besitz des bekannten Kärpflings-

züchters Joh. Thumm, Klotzsche-Königswald bei Dresden über, der die Tierchen im Juli in den Handel brachte.

W. Köhler - Magdeburg bezweifelt die Zugehörigkeit des Fisches, der unter dem Namen *Poecilia caucana* in den Handel kam, zu dieser Gattung und spricht die Vermutung aus, daß er der Gattung *Girardinus* zuzuzählen sei. Die in einem der letzten Jahrgänge der „Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde“ aufgestellte Bestimmungstabelle ist für mich nicht maßgebend, denn die Stellung der Flossen ist ein unsicheres Kennzeichen. Die ganze Körperform, sowie der kurze Kopulationsstachel von *P. caucana* weist auf eine Zugehörigkeit zur Gattung *Poecilia* hin.

P. caucana gehört zu den kleinsten der lebendig gebärenden Kärpflinge, mein Importweibchen ist jetzt etwa 3 cm lang, während das Männchen nur knapp 2 cm mißt. In der Freiheit und in den geräumigen Zementbassins der Züchtereien mögen sie diese Maße etwas überschreiten.

Ein reizendes Farbenkleid, das den munteren Tierchen eine große Verbreitung in unseren Aquarien sichern wird, zeichnet *P. caucana* vor seinen Gattungsgenossen aus. Die Grundfärbung ist schwer zu beschreiben. Es ist für gewöhnlich ein helles Orange, das von einem intensiven violetten Schimmer überzogen ist, die Bauchpartie schillert silberweiß, die Kiemendeckel glänzendblau. Brust- und Bauchflossen sind durchsichtig, die After-, Schwanz- und Rückenflosse, besonders letztere, schön orangefarben. Sie ist von einem schwarzen Saum umgeben, dem nach dem Grunde zu eine breitere, gleichfalls schwarze Binde parallel läuft. Auch die Afterflosse zeigt an der Basis einen kleinen schwarzen Fleck. In der Erregung, bei höherer Temperatur usw. treten diese Zeichnungen scharf hervor. Von der Mitte des Körpers bis zur Schwanzflosse zeigen sich zu beiden Seiten 8 bis 9 senkrechte, dunkle Streifen, die gleichfalls in der Laichzeit usw. intensiv hervortreten.

Diese Farbenpracht zeigt sich bei unseren Tierchen in höchster Wirkung bei auffallendem Lichte. Man sollte daher alle dergleichen schillernde Fische (z. B. Barben, Kärpflinge usw.) in Aquarien unterbringen, die das Licht

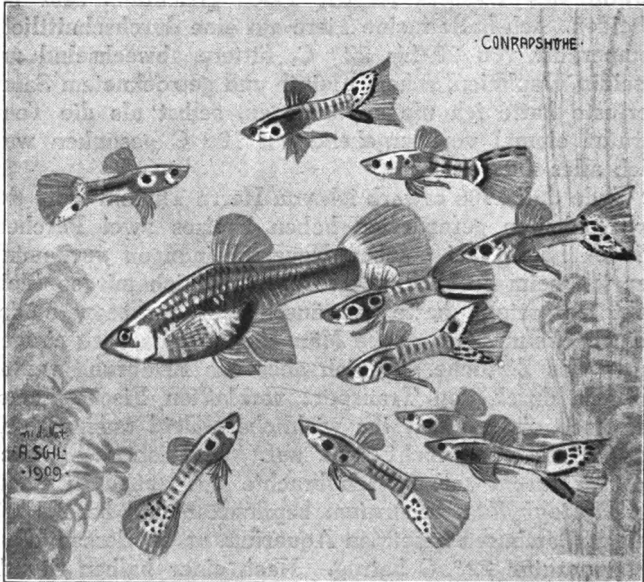
von der Seite oder in der Draufsicht erhalten. In der Durchsicht empfangen wir von den meisten Fischen nur ein schwaches Bild von der Farbenpracht; sie erscheinen grau, und nur bei einer Wendung des Fisches sehen wir etwas von dem Farbenkleide.

Wie alle Kärpflinge, ist auch *P. caucana* äußerst lebhaft und zeigt im Gegensatz zu einigen Arten nicht die geringste Scheu. Inbetreff der Fütterung und der Temperatur des Wassers ist der Fisch gleichfalls sehr bescheiden. Ich halte meine Tiere auf eine durchschnittliche Temperatur von 20 bis 22° C, füttere abwechselnd mit Piscidin, Daphnien, rohem Fleisch und getrocknetem Salat. Verluste hatte ich nie zu beklagen, selbst als die Temperatur einmal vorübergehend auf 10° C gesunken war, blieb alles munter.

Ende Juli 1906 erwarb ich von Herrn Thumm trotz des für Neuheiten geforderten hohen Preises zwei Pärchen. Wie es häufig bei solchen Neuerscheinungen vorkommt, war ich beim Anblick der Zwerge, die ich mir so klein nicht vorgestellt hatte, enttäuscht, zudem segnete das kleinere, kaum 1 cm große Männchen bereits nach einigen Tagen das Zeitliche. Da ich aber aus Erfahrung wußte, daß die durch den Transport verblaßten Fische immer erst nach einiger Zeit ihr wirkliches Kleid anlegen, gab ich die Hoffnung nicht ganz auf. Und ich sollte mich nicht getäuscht sehen. Ich brachte die Neuen in einem mit *Myriophyllum scabratum* bepflanzten und bereits mit einigen Gambusen besetzten Aquarium unter, dessen Wassertemperatur 22° C betrug. Nach einer halben Stunde fühlten sie sich heimisch und zeigten das reizende Farbenkleid, von dem mir Herr Thumm so begeistert berichtet hatte. Nun bereute ich nicht mehr, mir die Fische zugelegt zu haben. Die Besucher, die mich mehr als mir manchmal lieb ist, beehrten, waren meist im Zweifel, wem sie von den beiden Bewohnern des Behälters den Vorrang geben sollten, den gescheckten Gambusen oder den orangefelben, so hübsch gezeichneten *P. caucana*-Zwergen.

Nach etwa 14 Tagen setzte ich das größere Weibchen, da es mir trüchtig zu werden begann, in ein dichtbewachsenes Einmacheglas. Zu meinem Erstaunen gebar es bereits

am anderen Tage 13 Junge, deren Größe bei der Geburt etwa 6 bis 7 mm betrug. Meine Annahme, daß die Weibchen von *P. caucana* wahrscheinlich nicht so abnorm stark würden, wurde mir beim zweiten Weibchen bestätigt. Ich setzte dieses auch sofort allein und hatte von ihm am vierten Tage 8 Junge. Mitte September, nach ca. 5 Wochen, erhielt ich die zweite Brut, die 22 resp. 21 be-



Poecilia reticulata Peters.

trug. Da die Tiere seitdem bedeutend gewachsen sind, nehme ich an, daß beim nächsten Laichgeschäft die Anzahl der Jungen eine noch größere sein wird.

Widersprechen muß ich allerdings der Ansicht Thumms, daß die Alten ihre Jungen nicht fressen. Meine beiden Weibchen schnappten nach jedem Neugeborenen, das sich bewegt, doch waren sie nicht so scharf darauf erpicht, wie wir es von *Girardinus* und *Gambusia* kennen.

Poecilia reticulata Peters.

P. guppyi Gthr. — P. poecilioides de Fil.

Im Jahre 1905 wurde eine schwarzgescheckte Kärpfingsart unter ersterem Namen eingeführt. Trotzdem W. Köhler u. a. nachwiesen, daß es sich um eine Girardinusart handelte, wurde der Fisch bis vor kurzem noch vielfach als *Poecilia reticulata* erwähnt und angeboten.

Mitte Dezember 1908 wurde durch C. Siggelkow-Hamburg die richtige *Poecilia reticulata* importiert.

Nach Angabe des Fängers stammt der zierliche Kärpfling aus Venezuela. Das Weibchen wird etwa 4 cm, das Männchen nur 2½ cm groß. Die Färbung des Männchens variiert außerordentlich. Die Grundfarbe des Männchens ist ein helles, gelbliches Grün. Hinter dem Kopfe befinden sich an den Seiten ein oder zwei schwarze, hell umrandete Flecke. Die Seiten schillern bei seitlichem oder auffallendem Lichte violett und sind je nach der Erregung mit mehreren dunklen Querbänden versehen. Alle Flossen sind glashell, nur die Schwanzflosse ist im unteren Teile grüngelb und mit einem schwarzen Saum versehen. Die Weibchen sind bedeutend einfacher und matter gefärbt.

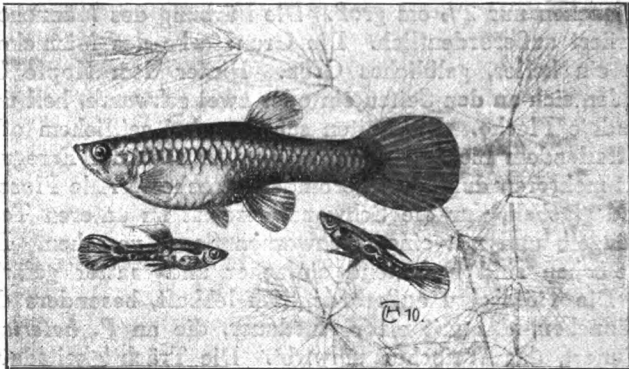
Die Tiere sind außerordentlich lebhaft, besonders das Männchen, das mit einer Ausdauer, die an *P. heteristia* erinnert, das Weibchen umwirbt. Die Trächtigkeitsdauer beträgt 4 Wochen bei einer Temperatur von 22—25° C. Die Jungen, die bei der Geburt 5 bis 6 mm messen, wachsen bei guter Fütterung mit Cyklops und Daphnien sehr schnell heran.

Im Sommer 1909 erhielt der bekannte Hamburger Liebhaber Paul Arnold von dem Kapitän Vipan aus Wansford (England) 12 Exemplare einer Kärpflingsart aus Trinidad, die im Britischen Museum als

Girardinus guppyi Gthr.

bestimmt worden waren. In ihrem Aeußeren glichen sie ganz und gar den *Poecilia reticulata* Peters, doch übertrafen sie diese ganz bedeutend an Farbenpracht, die, wie Arnold treffend sagt, sich weder mit Palette und Pinsel, noch mit Worten wiedergeben läßt. „Ich war“, schreibt

er, „von dem Zauber der Farben förmlich hingerissen und bewunderte die Natur, die solch ein kleines Geschöpf mit so verschwenderischer Pracht ausgestattet hat. Man kann sagen, daß bei dem kleinsten Männchen sämtliche Farben des Sonnenspektrums, vom tiefsten Blau bis zum leuchtendsten Rot, vertreten sind. Vorherrschend sind grün, violett, blau und rot in den verschiedensten Abtönungen. Auf diesen verschiedenen Grundfarben des Körpers erscheinen, bald mehr, bald weniger stark hervortretend, schwarze Punkt- und Strichzeichnungen, die mit metallisch leuchten-



Poecilia poecilioides de Fil.

dem Rande umgeben sind. Auch Rücken- und Schwanzflosse, besonders letztere, sind lebhaft gefärbt und weisen die verschiedensten Zeichnungen auf. Dabei findet man nicht zwei Männchen, die in Färbung und Zeichnung einander gleich sind.

Infolge dieser wunderbaren Farbenpracht, seiner Lebhaftigkeit, Anspruchslosigkeit und starken Vermehrung hat sich der „Guppy“, wie er kurzweg genannt wurde, im Sturm die Herzen aller Liebhaber erobert wie nie ein Fisch zuvor.

Da erschien im Frühjahr 1910 eine weitere „neue Art“ aus Barbados auf der Bildfläche,

Poecilia poecilioides de Fil.

die noch schöner sein sollte als der „Guppy“. Schon vorher war von verschiedenen Seiten die Meinung ausgesprochen, daß *P. reticulata* Peters und *Poecilia guppyi* nur Lokalvarietäten ein und derselben Art seien, während von anderer Seite durch wissenschaftliche und nichtwissenschaftliche Beweise festgestellt wurde, alle drei seien selbständige Arten. Nach den neuesten Feststellungen des bekannten Ichthyologen Boulenger,¹⁾ London, sind alle drei zusammenzuziehen unter dem Namen „*Girardinus reticulata* Peters“.

Ob die Einreihung in die Gattung *Girardinus* richtig ist, erscheint mir zweifelhaft, wie schon aus einer Vergleichung der Kopulationsorgane hervorgeht. Eigenmann hat die drei Varietäten *reticulata*, *guppyi* und *poecilioides* in der Gattung *Acanthophaelus* vereinigt.

¹⁾ „Blätter f. A. u. T.“ XXII, Heft 18.

Vereinigte Zierfisch-Züchtereien

Conradshöhe bei Tegel-Berlin.

Telephon: Amt Tegel Nr. 82.

Fortwährender Import von Zierfischen

aus allen Ländern. ⇨ Kultur fremdländischer Wasserpflanzen.

Illustrierter Hauptkatalog 1912/13 sämtliche früher erschienenen Kataloge

:: umfassend, mit 294 Abbildungen und 2 Buntdrucktafeln. ::

Preis 2 M inkl. Porto.

Bei Nachnahme in Deutschland 2,25 M. Bei Nachnahme in Oesterreich (nur „eingeschrieben“ zulässig) 2,90 Kronen. Nach dem übrigen Auslande Versand nur gegen Vorhereinsendung des Betrages von 2,10 M. „Einschreiben“ erfordert 20 Pfg. Mehrkosten, ist aber stets zu empfehlen.

:: Kostenlos ::

sende ich
bei Bezug auf diese Ankündigung meinen neuen

Katalog 21

mit 300 Abbildungen über Aquarien, Terrarien,
Tiere, Pflanzen, sämtliche Geräte für Durchlüftung
und Heizung, Springbrunneneinrichtungen etc. mit
vielen behelfenden Hinweisen.

A. Glaschker

Leipzig 211

Tauchaerstrasse 26

Gegründet 1875

Nachweislich
größtes Versandhaus für Aquarien usw.

Referenzen: Viele Tausende von Schulen,
Lehrern, Vereinen, Händlern usw.

Alleinfabrikant der Heizaquarien „Thermocon“
und „Thermoplan“, Luftpumpe XYZ, Durchlüfter
„Nell“, Moment-Abteiler usw.



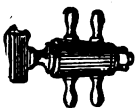
Käseher für Aquarien
in verschiedenen Größen.



Metaldurchlüfter
mit auswechselbarer
Holzscheibe.



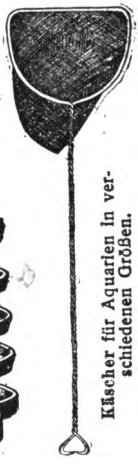
Fontäne-Aufsätze
aus Metall.



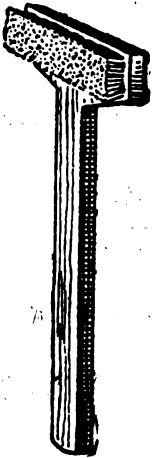
Kreuzhahn.



Harigummi-Durchlüfte
auch mit Holzscheibe.
Ring-Durchlüfter.



Käseher für Aquarien in ver-
schiedenen Größen.



Aquarien-
Scheibenbürste.



Preis-
liste
10 Pfg.

Kleinste Gas-Bunsen-
brenner, 50 x 70 mm hoch,
mit oder ohne Hahn.



Achtwege-
hahn.



Kleinste Lufthähne
(D. R. G. M.) nach Dietrich.

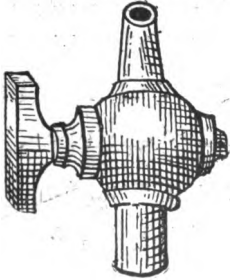


Reduzier-Ventil
(D. R. G. M.)

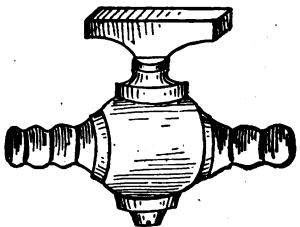
Injektionsdurch-
lüfter. (Natürl. Gr.)



Dreiweghahn mit Normal-
konus zu Fontäneaufsätzen, mit
Schlauchtülle zum Injektions-
durchlüfter. (Natürliche Größe.)



Hahn mit Konus zu Fontäne-
aufsätzen
(Natürliche Größe.)



Kleiner Durchgangshahn.

A. Dietrich, Berlin N. 58
Schliemannstraße 14.

En gros — Detail.

Luftpumpe, Luftkessel, Manometer und andere Hilfsmittel als Spezialität.



Wasserpflanzen für Aquarien

Seerosen für Aquarien

Seerosen in allen Farben für Freilandbecken

Sumpfpflanzen für Aquarien und
Freilandbecken

Illustrierter Katalog frei

Spezial-Wasserpflanzen-Gärtnerei und Fischzucht

Julius Mäder
Sangerhausen i. Th.



W. Kuntzschmann
Hamburg 25.

Bethesdastraße 14. ◆◆◆ Telephon-Gruppe V 9631.

In 5 Minuten vom Hauptbahnhof zu
erreichen mit Linie 17 — 13 — 38.

Grösstes Lager von Zierfischen und
Terrarientieren.

Ständig Eingang von Neuheiten. Seltenheiten
stets auf Lager.

Neuköllner Aquarium

Berlin-Neukölln.

Kaiser Friedrichstraße Nr. 228.

**Hochflosser, Schleierfische,
Teleskopen, Himmelsaugen usw.**
in prima Fischen in großer Auswahl ständig am Lager,

.....
Lagerliste über Fische frei!

**Grösste Schleierfisch-Züchterei am Platze.
Goldene Medaille 1909 und 1911.**
.....

Warm- und Kaltwasser-Exotenfische
in vielen Arten.

Durchlüftungs-Apparate

Heizungs-Anlagen, System Lindstädt,
das Beste und Vollkommenste auf dem Gebiete.
Alles zur Aquarienpflege Benötigte sowie Literatur
usw. finden Sie in meinem illustriert. Prachtkatalog.
Versand gegen Voreinsendung von 25 Pf. in Marken.

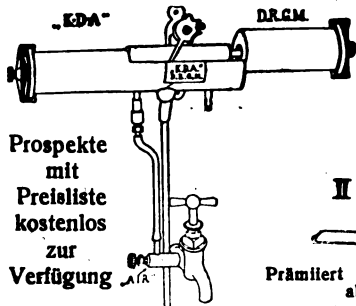
**Aquarien, Terrarien, Wasserpflanzen,
Heizkegel konkurrenzlos billig.**

A. Lindstädt, Berlin-Neukölln

Kaiser Friedrichstraße 228.

Zierfisch-Züchterei. Werkstätten für Feinmechanik.

„K. D. A.“, Kindelscher Durchlüftungs-Apparat.
 Bereits über 1800 „K. D. A.“ in Betrieb.



„K. D. A.“, Luftbahn „Air“, unsere Buchsbaumausströmer, Gasblaubrenner „Perfekt“ usw. ergeben die allseitig anerkannten besten Durchlüftungs- und Heizungsanlagen der Gegenwart.

Prospekte mit Preisliste kostenlos zur Verfügung

Prämiert mit nur höchsten Auszeichnungen auf allen beschickten Ausstellungen.

Neu! Celluloid-Futterslebe, schwimmend, in zwei Sorten, für große und kleine Mückenlarven **Neu!**

„Wawil“, neuestes Trockenfischfutter. General-Vertretung und Vertrieb für Groß-Berlin

Kindel & Stössel, Berlin SW. 68, Alexandrinenstr. 8.

Denkbar grösste Auswahl in Zierfischen
 Wasserpflanzen, Seetieren, Aquarien
 Durchlüftungs-Apparaten, Utensilien
 aller Art.

Permanente Ausstellung

von 300 Süß- und Seewasser-Aquarien.

Eine Sehenswürdigkeit Wiens.

==== Prospekte und Besichtigung frei. ====

I. österr. Aquarien-Institut A. Krebs

Wien VII, Richterergasse 4.

== Aquarien ==



Zierfische * Pflanzen

Heiz- und Durchlüftungsapparate überhaupt sämtliches Zubehör liefert streng reell und preiswert

F. W. Sander, Leipzig 153/5

Bayrischestr. 20

Prachtkatalog mit 400 Abb. im Text gegen 25 Pfg. franko

Heizbares Aquarium „IDEAL“

Das beste Zuchtaquarium der Gegenwart.

Fabrik und Lager:
Stallschreiberstr. 13

Alleiniger Erfinder und Fabrikant:
F. Daif Andersen, Berlin S. 14

Laden und Kontor:
Kommandantenstr. 53



Fernsprecher
Amt
Moritzplatz
14082



Einfache Ausführung.

Mit Verzierung.

Diese Aquarien sind je nach der Länge durch matte, einschiebbare Glaszwischenwände in 2 bis 5 Fächer geteilt. Anfertigung aller gewünschten Aquarien und Terrarien nach Maß und Zeichnung in eigener Fabrik.

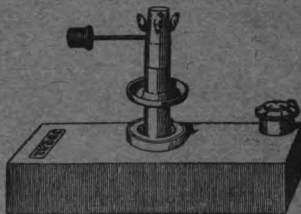
Preise und Maße zum heizbaren Aquarium „Ideal“.

Nr.	Länge in cm	Breite in cm	Höhe in cm	Preise in Mk. für einfache Ausstattung	Preise in Mk. mit Verzierung und Holzhoden
1	25	23	22	6,85	8,90
2	33	26	29	11,—	14,35
3	43	27	30	15,50	20,10
4	52	30	31	18,90	24,60
5	63	31	32	22,60	29,35
6	73	35	34	26,25	34,15
7	82	35	36	29,40	38,25
8	90	40	40	33,60	43,70
9	100	40	40	36,75	47,80

Aquariumbürsten 1,25 Mark.



Einfache Lampe
60 Pfg.



Patentamtl. geschützt.
Spiritus-Gas-Holzlampe
„Ideal“ 4,— Mk.

Metall-Schlammheber von 1,25 Mk.



Aquariumnetze 40 Pfg.



Illustrierter Preiskatalog 25 Pfg. Bei Auftrag Rückvergütung.
Eigene Zierfischzüchtereier. Kultur von Wasserpflanzen.

Höchste Auszeichnung: „Ehrenpreis der Stadt Berlin“.
Viele Anerkennungen von Autoritäten I. Ranges und der Presse.

1810
- Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde -

Heft 38

Preis 12.— Mark

Danio rerio

und die übrigen
eingeführten Cypriniden.

Von

KARL STANSCH

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn in Braunschweig

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



Danio rerio.

Oben Männchen, unten zwei Weibchen.

Druck und Verlag:
Gustav Wenzel & Sohn
Braunschweig.



Heft 38:

Danio rerio

und die übrigen eingeführten Cypriniden.

Von

K. Stansch.

Inhalt:

Danio rerio; Danio analipunctatus; Danio albolineatus; Danio malabaricus; Danio von Sumatra. Rasbora heteromorpha; Rasbora cephalotaenia; Rasbora elegans; Rasbora daniconius; (Danio von Sumatra); Rasbora spec.? aus Sumatra; Rasbora maculata. Nuria daurica, Flugbarbe. Capoëta damascina. Barilius neglectus. Leuciscus argenteus, chinesischer Schwarzflosser.

Vierte, neu durchgesehene Auflage

Mit einer Farbentafel und vielen Abbildungen



Braunschweig,

Druck und Verlag von Gustav Wenzel & Sohn.

Alle Rechte vorbehalten.



Einleitung.

Die Gattungen Danio, Nuria, Rasbora, Barilius, Capoëta und Leuciscus gehören zur Familie der Karpfische (*Cyprinidae*). Der Körper ist länglich, mäßig zusammengedrückt; die Schuppen sind von verschiedener Größe. Der Mund ist bogenförmig gekrümmt, vorder- oder unterständig; die Lippen sind mit vier, zwei oder gar keinen Bartfäden versehen. Die Rückenflosse beginnt gegenüber oder beinahe gegenüber der Wurzel der Bauchflossen und hat gewöhnlich den längsten (dritten) Strahl verknöchert, vergrößert und oft gesägt.

Die meisten Arten dieser im östlichen und südlichen Asien, sowie in Ostafrika vorkommenden Gattungen erreichen nur eine verhältnismäßig geringe Größe und eignen sich aus diesem Grunde, sowie auch wegen ihrer Munterkeit, anspruchslosigkeit und vielfach schönen Färbung und Zeichnung als Aquarienfische. Die Vermehrung geschieht durch Eier, die meist an Wasserpflanzen abgesetzt werden und sich in wenigen Tagen entwickeln.



1. *Danio rerio* (Ham. Buch.).

(Siehe Farbentafel).

Woh! kein Fisch hat sich in so kurzer Zeit allgemein die Herzen der Liebhaber erobert, wohl keiner hat sich so schnell eingebürgert und bis auf den heutigen Tag gehalten, wie *Danio rerio*.

Er wurde im März 1905 neben anderen Neuheiten (Badis, Nandus) aus Ostindien von P. Matte-Lankwitz importiert. Joh. Thumm-Dresden, der ein Pärchen in Pflege erhielt, war der erste, der den „Zukunftsfisch“ im Aquarium zur Zucht brachte. In den Zementbassins der Matteschen Zuchtanstalt vermehrte er sich gleichfalls reichlich, so daß er schon im Spätsommer desselben Jahres den Liebhabern angeboten wurde.

Danio rerio gehört zu der Gruppe der *Danionina*, einer Unterabteilung der Karpfenfamilie, zu der auch die Barben gehören.

Alle dieser Gruppe angehörenden Tiere sind kleine Fische von dem ostindischen Festlande, Ceylon, den ostindischen Inseln und einige wenige aus ostafrikanischen Flüssen. Die Körperform des *Danio rerio* ist schlank, gestreckt; der Kopf etwas abgestumpft, ohne der eleganten Form Abbruch zu tun. Der ausgewachsene Fisch erreicht eine Größe von nur 37—40 mm. Die vier Bartfäden, zwei längere und zwei kürzere, sind entweder anliegend oder nach unten abstehend. Ist die Gestalt des *Danio rerio* an sich schon bestechend, so ist es noch vielmehr die Farbe. Der Rücken ist olivgrün gefärbt, die Grundfarbe beider Körperseiten sowie die der Schwanz- und Afterflosse ist indigoblau. Durch diese Grundfarbe ziehen sich breite goldgelbe Längsstreifen, vom Kiemendeckel angefangen über den Körper hinweg auch durch die Schwanz- und Afterflosse. Mitten durch die goldgelben Längsbinden zieht sich außerdem noch ein feiner roter Strich. Die Farbe der Rückenflosse ist ein grünliches Gelb, welches nach oben hin etwas dunkler wird, um nach dem äußersten Rande zu eine weißlichgelbe Umsäumung zu bilden. Die Zusammenstellung dieser Farben ist, so kräftig

wirksam eine jede dieser Farben an sich ist, vornehm in ihrer Gesamtwirkung. Mit Worten lassen sich die Wirkungen, die diese Farbenzusammenstellung bei dem äußerst munteren Wesen der Tiere hervorzaubert, kaum beschreiben. Ich kann nur sagen, daß ausnahmslos ein jeder Beschauer von den Tieren und ihren Farben entzückt ist. Dazu kommt noch die genaue Uebereinstimmung der Farben beider Geschlechter. Bei unseren alten Bekannten ist das Weibchen immer zum mindesten etwas fahler, oft auch direkt mißfarbig gezeichnet. Bei *Danio rerio* kann man Männchen und Weibchen in der Farbe kaum unterscheiden. Bei den Männchen erscheint die Unterseite gelblicher, bei den Weibchen mehr silberweiß. Bei den ersteren gehen sämtliche Längsstreifen ohne Unterbrechung glatt durch, während beim Weibchen der untere blaue Längsstreifen über der Afterflosse häufig durch den gelben Längsstreifen unterbrochen ist. Beim Männchen ist auch die Mundspalte meist steiler aufwärts gerichtet. Ein geübtes Auge erkennt (wenn die Fische nicht gerade vorher gefüttert sind) die Männchen an der schlankeren Gestalt. Die Bauchlinie ist fast schnurgerade, während die des Weibchens immer etwas nach unten gebogen ist.

In bezug auf Temperatur, Größe des Behälters und Fütterung ist *Danio rerio* ebenso genügsam wie die Barben, doch wachsen sie bei Ernährung mit künstlichen Futtermitteln und bei niedriger Temperatur nur sehr langsam, während sie bei Fütterung mit Cyklops und Daphnien und bei einer Temperatur von 25° C in drei Monaten laichfähig werden. Diese Temperatur ist ihnen sehr zusagend, in ihrer Heimat Ostindien werden die Fische sicher eine noch höhere Wassertemperatur haben.

Die Zucht von *Danio* ist nicht sehr schwierig, wenn man ein zueinander passendes Paar gefunden hat. Viele Paare schreiten garnicht oder nur schwer zur Fortpflanzung, während manche ununterbrochen laichen.

Im Oktober erhielt ich mehrere junge *Danio*, von denen mir alle bis auf drei in einer kalten Nacht, als das Heizlämpchen unter dem Aquarium verlöscht war, eingegangen waren. Unter den dreien, die sich wieder

erholten, war ein Pärchen, das bei guter Fütterung mit Daphnien und bei einer durchschnittlichen Wassertemperatur von 22 bis 24° C den Winter über tüchtig heranwuchs.

Mitte Januar des folgenden Jahres begann das Weibchen das Männchen zu treiben. Dies gefiel mir nun garnicht, da ich in dem Männchen einen Schwächling vermutete. Einige Wochen ging dies so fort, bis auf einmal das Männchen genug hatte des grausamen Spiels. Es setzte sich ganz energisch zur Wehr, bis das Weibchen von ihm abließ. Nach einigen weiteren Tagen machte es dem Weibchen den Hof, puffte und jagte es, so daß das Weibchen nun selbst die Flucht ergreifen mußte. Das Männchen ließ aber nicht nach und plötzlich sah ich, wie sechs bis acht kristallklare, fast stecknadelkopfgroße Eier durch das Wasser wirbelten und langsam zu Boden sanken. In Zwischenräumen von 1—5 Minuten wiederholte sich der Vorgang, wobei von den 3—8 Eiern, die jedesmal ausgestoßen wurden, stets einige den kannibalistischen Gelüsten der Eltern zum Opfer fielen. Nach Beendigung des Laichgeschäfts begannen die Alten den Boden abzusuchen, und schleunigst fischte ich sie nun heraus.

Bereits nach einigen Tagen war das Weibchen wieder stärker, und am vierten Tage nach dem ersten Ablaichen, an einem sonnigen Vormittage, schritt das Pärchen zur Fortpflanzung. Bis Anfang April hatte ich acht Bruten. Trotz dieses ununterbrochenen Laichens wurden die Alten immer kräftiger und größer. Damit sie nicht zu sehr geschwächt werden sollten, setzte ich sie auseinander. Als ich nach einiger Zeit ein anderes Männchen zu dem Weibchen setzte, paßte dies dem letzteren nicht. Es jagte, sobald sich das Männchen sehen ließ, dasselbe derart, daß es sich schließlich nicht mehr aus seiner Ecke hervorwagte. Ich setzte nun das alte Männchen wieder zu dem Weibchen, und noch an demselben Tage laichte das Paar ab. Dieses Beispiel von „Gattentreue“ fand Dr. Zimmermann-Brandenburg durch das Verhalten seines Zuchtpärchens bestätigt.

Das erste Jungfischchen entdeckte ich nach etwa 20 Stunden (bei 25° C) als schwärzliches Komma an der Vorderseite des Aquariums. Die meisten Eier schlüpften nach 24—48 Stunden aus. Aber auch am fünften Tage, als die zuerst ausgeschlüpften Fischchen bereits munter im Wasser umherschossen, sah ich noch zwei eben ausgeschlüpfte an den Scheiben hängen. Es ist demnach die Entwicklungsdauer des Embryos eine sehr verschiedene.

Bei Fütterung mit Salatpulver (staubfein zerriebener, durch Wärme spröde getrockneter Salat oder Wasserpflanzen) und den feinsten Nummern der käuflichen Kunstfutterarten gedeihen die Jungen sehr gut und wachsen, wenn sie erst kleinste Daphnien (Bosmiden) bewältigen können, so schnell heran, daß sie nach 3 bis 4 Monaten (im Frühjahr) laichfähig sind. Eine Anzahl bleibt im Wachstum zurück.

Um das leidige Auffressen der Eier zu verhindern, sind eine Unmenge Vorschläge veröffentlicht. Zu verwerfen sind die sogenannten Ablaichkästen und die dicht über dem Boden angebrachten Drahtgitter. Durch die letzteren zwingen sich die schlanken Elterntiere doch leicht hindurch und verletzen sich dabei. Empfehlenswert ist die Bepflanzung des Bodens mit der zierlichen *Elatine macropoda* oder das Becken des Bodens mit Elodea, Hornkraut, Tausendblatt oder Nitella. Um ein Hochschwimmen der Pflanzen zu verhindern, steckt man sie mit Glasnadeln fest oder besichert sie mit Steinen. Die Eier, die ja nicht klebrig sind, fallen zwischen den Pflanzen hindurch auf den Boden, wo sie von den Alten so leicht nicht gefunden werden. Denselben Erfolg erzielt man dadurch, daß man den Boden mit haselnußgroßen Kieselsteinen dicht belegt. Einige größere Steine bewirken durch ihre Höhe, daß die Alten meist in den höheren Wasserschichten umhertollen, wodurch die unten liegenden Laichkörner noch mehr geschützt sind.

Am meisten Erfolg verspricht folgendes Verfahren: Man richte eine Anzahl kleinerer Behälter (20 bis 25 × 15 × 15) in der vorhin beschriebenen Weise ein.

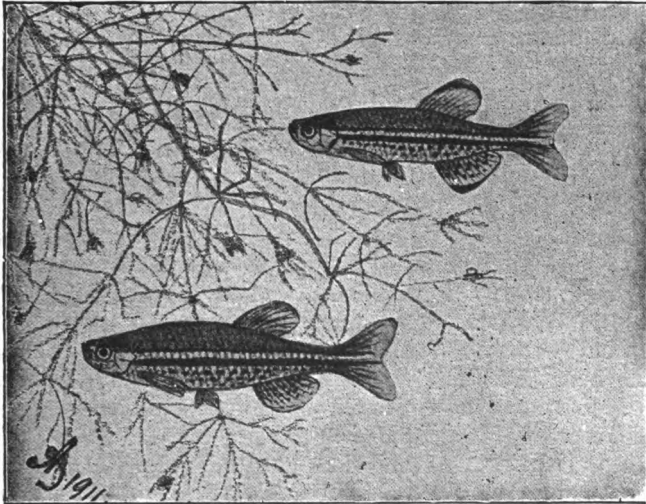
In den ersten Behälter kommt das Weibchen. Nach mehreren Tagen, wenn die Sonne hübsch scheint, setzt man ein oder zwei Männchen hinzu. (Temperatur 22 bis 25° C.) Die geeignetste Zeit sind die frühesten Morgenstunden. Das Laichgeschäft wird, wenn die Zuchttiere kräftig sind, in kurzer Zeit vor sich gehen. Da die Eier ziemlich groß sind, wird man die Eiablage beobachten können. Ist man zweifelhaft, rührt man das Wasser mit einem Stäbchen vom Boden aus nach oben hin um, und man wird die Eier aufwirbeln sehen, wenn der Laichakt erfolgt ist. Ruhen die Alten erschöpft in einer Ecke oder beginnen sie am Boden zu suchen, so fange man sie heraus und setze das Weibchen in Behälter Nr. 2, die Männchen allein in Nr. 3. Nachdem man das Weibchen 3—5 Tage mit Enchytraeen, Mückenlarven oder fein zerhacktem Regenwurm (nicht mit Daphnien oder Cyklops) gefüttert hat, setzt man das Männchen wieder zum Weibchen, und das Ablachen wird beginnen. Nach jedesmaligem Ablachen kommen die Tiere in die folgenden Behälter. So erzielt man im Laufe des Sommers, da die jedesmalige Eiablage durchschnittlich 50 Stück beträgt, gute Erfolge.

Vor allem trenne man die Geschlechter nie längere Zeit, da die Eier leicht überreif werden und ein solches Weibchen zur Zucht nicht mehr zu gebrauchen ist. Zur Zucht suche man sich die schnellwüchsigen Tiere der ersten Bruten aus.

2. *Danio analipunctatus* Blgr.

Im Frühjahr 1911 importierte die Firma Scholze & Poetzschke-Berlin aus Rangoon eine neue *Danio*-Art, die zuerst unter dem falschen Namen *D. lineolatus* angeboten und von A. Reitz-Frankfurt zuerst beschrieben wurde. Durch P. Arnold-Hamburg, der ein eingegangenes Exemplar an den Ichthyologen Boulenger-London sandte, wurde festgestellt, daß es sich um eine neue Art handelte, die von Boulenger den Namen *D. analipunctatus* erhielt.

In Gestalt und Größe ähnelt der Fisch dem *Danio rerio*. Der Rücken, sowie das obere Drittel der Körperseiten ist dunkelgraugrün, nach unten durch einen schmalen dunkelblauen, fast schwarzen Strich, der sich auf die Schwanzflosse erstreckt, abgeschlossen. Hierauf folgt, vom hinteren Augenrande beginnend, ein breiter weißer, mit einem leichten Hauche ins Rosa



Danio analipunctatus Blgr.

spielender, silberglänzender Längsstrich, der sich bis zum Ende der Schwanzflosse hinzieht und unten von einem etwas schmälern dunkelblauen, intensiv leuchtenden Längsstrich begrenzt wird. Die Körperseiten und der Bauch unterhalb des Längsstreifens sind zart mattrosa, von Reihen kleiner schwarzer Flecken und Punkte durchzogen. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse sind gelblichgrün, erstere hat oben einen bläulich-weißen Saum, letztere ist schwarzblau getüpfelt.

Die Geschlechtsunterschiede bestehen bei erwachsenen Tieren in der schlankeren Körperform des Männchens, der etwas matteren Färbung des Weibchens und

in einem schmalen, gelben unteren Saum der Afterflosse beim Männchen, der bei auffallendem Lichte goldglänzend erscheint.

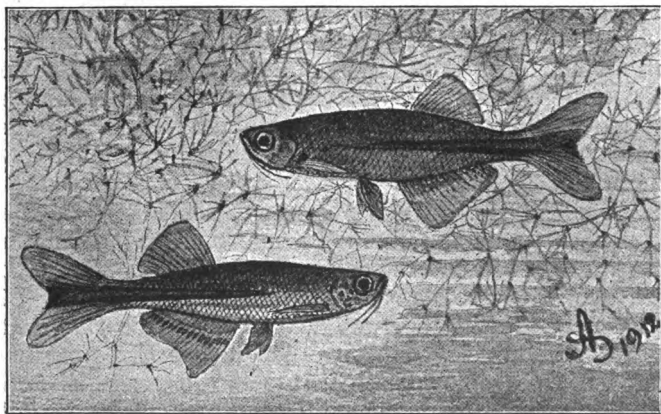
In Färbung, Munterkeit und Anspruchslosigkeit steht *D. analipunctatus* seinem Vetter *Danio rerio* gleich, nur in der Zucht ist er anspruchsvoller. Er verlangt zur Entwicklung der Eier eine Temperatur von 26 bis 28° C. Ueber die Liebesspiele und das Laichgeschäft gilt das gleiche wie von *D. rerio*. Hat das Wasser eine Temperatur von 25—28° C erreicht, so beginnt, sobald die Sonne den kleinen Zuchtbehälter bescheint, ein tolles Liebestreiben, bei dem das Weibchen immer zuerst beginnt. Im Gegensatz zu *Danio rerio* findet die Eiablage fast immer im Pflanzendickicht statt, was bei der Bepflanzung zu berücksichtigen ist. Nach Beendigung derselben sind die Alten zu entfernen. Nach den Mitteilungen vieler Züchter ist der Erfolg in ganz kleinen Behältern ein leichter und besserer. Dr. V. Paul-Görlitz benutzte sogar 1/2-Liter-Gläser mit gutem Resultat. Der Laich entwickelt sich nur bei dauernder hoher Temperatur (ca. 28°) mit Sicherheit. Die Jungen entschlüpfen der Eihülle nach ca. 24 Stunden, und nach 2 Tagen schwimmen sie bereits in der Nähe der Oberfläche umher. Wie bei *Danio rerio* entwickeln sich einzelne Eier auch erst nach mehreren Tagen. Für die Aufzucht gilt das gleiche wie bei *Danio rerio*.

3. *Danio albolineatus* Blyth.

Diese etwas größere *Danio*-Art wurde im Juli 1911 durch die Firma Scholze & Pötzschke-Berlin aus Hinterindien importiert.

D. albolineatus ist wie die übrigen *Danio*-Arten ein munteres, anspruchsloses Fischchen, das in seinem Wohlbefinden nur Wärme und einen recht sonnigen Standort des Aquariums gebraucht, und sich im alten Wasser, dem man etwas Salz- oder Seewasser zugesetzt hat, ohne Durchlüftung gut hält. Was nun die Fär-

bung des Fischchens, das mit 5—6 cm Gesamtlänge ausgewachsen ist, anlangt, so muß man dieselbe als sehr ansprechend bezeichnen, obwohl sie weniger auffallend ist, als die der früher eingeführten *D. rerio*, *D. analipunctatus* und *D. malabaricus*, wenigstens nicht bei regulärer Belichtung. Unser *Danio albolineatus* ist ein sehr zartes Fischchen, ziemlich durchscheinend, so daß seine herrliche Färbung eigentlich erst bei auffallendem Lichte voll zur Geltung kommt, worauf man



Danio albolineatus Blyth.

bei Aufstellung des Aquariums Bedacht nehmen möge. Wenn das Aquarium auf der Fensterbank steht, man also den Fisch gegen das Licht betrachtet, so ist die Grundfarbe des Körpers ein mattes graugrün, Rücken dunkler, Bauchpartie heller, nach dem Schwanzstiele hin in ein dunkleres Olivegrün übergehend und mit einem bläulich-violett schimmernden Hauche übergossen. An den beiden Körperseiten, über der Basis der Bauchflossen beginnend, zieht ein fleischrotes Längsband über den Schwanzstiel hin, das sich auf der Schwanzflosse in eine ebenso gefärbte breitere mittlere Zone fortsetzt. Dieses Band ist oben von einem schmalen, unten von einem breiterem blauviolettten Bande eingefäßt. In Al-

kohol oder Formolspirituss verblaßt der fleischrote Streifen sehr bald und geht dann in ein gelbliches Weiß über, das wohl den Beschreiber veranlaßt hat, ihm den Namen *albolineatus* = weiß liniert beizulegen. Brust- und Bauchflossen durchsichtig farblos, Rückenflosse und Schwanzflossenflügel zart gelbgrün, Afterflosse orangegelb mit einer mittleren dunklen Punktreihe verziert. Bei auffallendem Licht erscheint das ganze Fischchen am Körper leuchtend blau, Rücken tief dunkelblau, Seiten und Bauch heller. Der fleischrote Längsstreifen wird intensiv kirschrot und die ihn oben und unten einfassenden schmalen Streifen leuchtend grünblau. Senkrechte Flossen leuchtend grün, bis auf die mittlere Partie der Schwanzflosse und den basalen Teil der Afterflosse, die orangerot erscheinen, und gewährt das Fischchen in dieser Beleuchtung einen entzückenden Anblick.

Das Männchen ist wesentlich schlanker als das Weibchen und unterscheidet sich von diesem außerdem durch die bedeutend intensivere Färbung, die namentlich bei den Liebesspielen ihren Höhepunkt erreicht. Die kleinen Bartfäden, die für gewöhnlich an die Unterseite des Kopfes angelegt sind, werden in der Erregung und bei den Liebesspielen aufgerichtet.

Blitzschnell flitzen beide Tiere durch die Algen, als ob diese garnicht da wären. Wenn nach einigen Stunden die Tiere ruhiger werden, fängt man sie heraus. Beim Herausfangen sieht man, wenn ein Ablaichen stattgefunden hat, die Eier aufwirbeln.

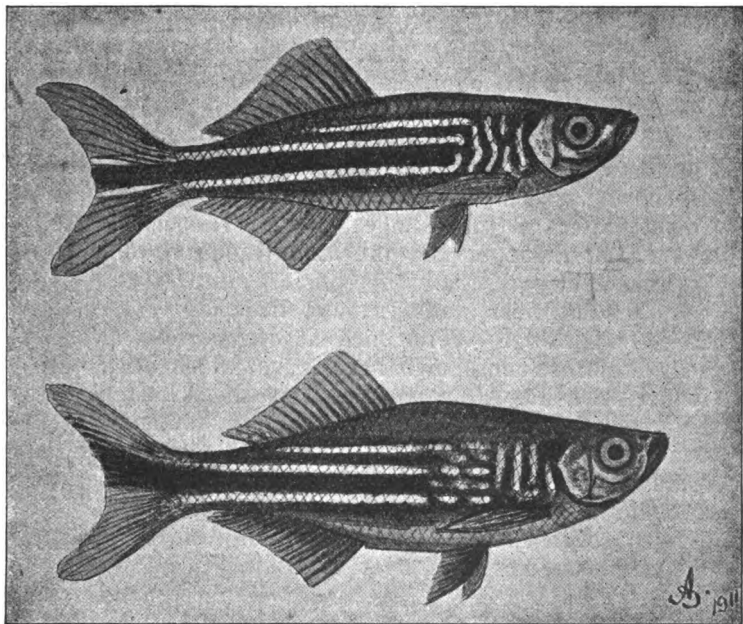
Ueber das Ausschlüpfen der Jungen und ihre Entwicklung gilt das Gleiche wie von den vorhergehenden Arten. Da *D. albolineatus* aber empfindlicher ist, achte man bei der Aufzucht auf gleichmäßige Temperatur, frisches temperiertes Wasser (25—28° C) oder Durchlüftung und Infusorienbildung.

4. *Danio malabaricus* Jerdon.

Dieser Riese unter den Danio-Arten — er erreicht die Größe von 7 cm — wurde zum ersten Male im

Herbste 1909 in einem männlichen Exemplare importiert und gelangte in den Besitz P. Arnolds-Hamburg. Erst 1 Jahr später, im Dezember 1910 wurden mehrere Exemplare, darunter Pärchen importiert.

Der Körper des Riesendanios, dessen Heimat die



Danio malabaricus Jerdon.

Malabarküste (Ostindien) ist, ist stark seitlich zusammengedrückt. Das Männchen ist wie bei allen Danio-Arten schlanker als das Weibchen.

Die Färbung des Männchens ist auf der Oberseite graugrün, der Bauch ist mattrosa; an den Flanken ziehen sich, über der Basis der Bauchflossen beginnend, drei stahlblaue Längsbinden über den Körper hin, von denen die mittelste die breiteste ist und sich bis durch

die Schwanzflosse hindurch erstreckt. Zwischen den Längsstreifen befinden sich leuchtend goldene, schmale Streifen. Der untere blaue Längsstreifen ist nicht scharf abgegrenzt, sondern geht allmählich in die helle Färbung des Bauches über. Hinter den Kiemendeckeln befinden sich auf dunkelblauem Grunde mehrere wurmförmige, leuchtend goldige Zeichnungen. Rücken- und Schwanzflosse sind bläulichweiß, die Afterflosse bräunlichrosa. Die Färbung des Weibchens ist matter, und die goldenen Längsstreifen und Striche hinter den Kiemendeckeln sind weniger scharf ausgeprägt.

Für die Pflege und Haltung des Riesendanio gelten dieselben Vorschriften wie bei den drei anderen Arten. Doch sind wegen seiner Größe auch größere Aquarien (nicht unter 50 cm Länge) nötig. Da er ein sehr gewandter Springer ist, muß das Aquarium dicht abgedeckt sein.

Zur Zucht ist klares, sauerstoffreiches Wasser von 25—28° C nötig. Wenn auch *D. malabaricus* nicht so sehr hinter seinem Laich her ist, so ist es doch empfehlenswert, die Alten nach dem Laichgeschäft herauszufangen. Auch für die Aufzucht der Jungen, die in den ersten vierzehn Tagen sehr empfindlich sind, ist klares, frisches Wasser und gleichbleibende Temperatur unbedingt erforderlich. Auch späterhin, wenn die Jungen schon größer sind, ist es nötig, einen Teil des Wassers von Zeit zu Zeit zu erneuern.

5. Danio von Sumatra.

Im Jahre 1910 wurde von den Vereinigten Zierfischzüchtereien in Conradshöhe eine Danio-ähnliche Fischart eingeführt unter der Bezeichnung „Danio von Sumatra“, die sich aber als eine Spielart von *Rasbora daniconius* herausstellte (siehe S. 22).

Die Gattung Rasbora

deren Arten den Danio-Arten in Gestalt, Größe und Zeichnung sehr ähneln, unterscheidet sich von Danio durch die Seitenlinie, die von den Kiemendeckeln an plötzlich nach unten biegt und in der Nähe der Bauchkante dieser parallel läuft. Die Schuppen sind groß oder mäßig, die Rückenflosse mit 7 oder 8 Strahlen, nicht bis oberhalb der siebenstrahligen Afterflosse reichend. Der Unterkiefer ist etwas vorstehend und mit 3 Hervorragungen versehen. Barteln sind nicht vorhanden. Ihre Heimat sind die Malayischen Inseln, Ostindien bis nach Ostafrika hin.

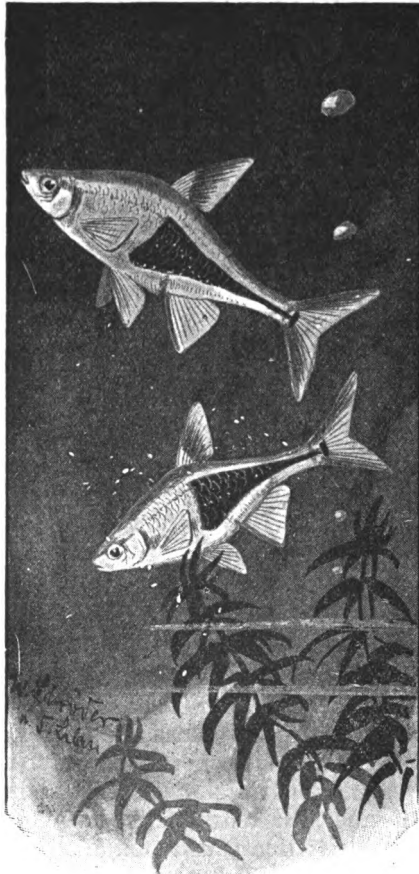
6. *Rasbora heteromorpha* Duncker.

Diese schönste aller Rasbora-Arten wurde zuerst von J. Reichelt 1906 aus Singapore mitgebracht. Erst seit 1910 wurde sie wieder und zwar in größerer Anzahl importiert.

Die Form des Körpers und der Flossen geht aus der Abbildung hervor.

Die Grundfarbe des Fischchens ist ein liches Blau, hier und da von zartem Rosa übermalt. Auf den Körperseiten befindet sich bei den Geschlechtern ein großer dreieckiger, schwarzblauer Fleck, dessen Basis ungefähr unter der Rückenflosse liegt, während die in einen schmalen Streifen auslaufende Spitze bis zur Schwanzwurzel reicht. Rücken- und Schwanzflosse sind lebhaft rot wie bei einer großen Rotfeder. Beim Männchen ist in der Rücken- und Afterflosse der erste Strahl schwarz gefärbt, beim Weibchen gilt dies nur von den äußersten Enden dieser Flossenstrahlen; Brust- und Bauchflossen sind bei beiden leicht rosa ange-

haucht. Der Saum der Pupille ist beim Männchen schön rot, beim Weibchen blaßrosa. Die Männchen sind außerdem schlanker gebaut als die Weibchen.



Rasbora heteromorpha Duncker.

Die Fischchen ertragen eine Temperatur von 20° C ohne zu leiden, werden jedoch bei 22—25° C lebendiger. Erst wenn die Temperatur unter 20° C sinkt, stehen sie

still und legen die Flossen an, die sonst stets weitgespreizt sind.

Ein kleines viereckiges Glas von 4—5 Liter Inhalt genügt vollkommen zur Haltung der Fischchen, doch ist es wegen der außerordentlichen Beweglichkeit der Fische empfehlenswert, sie in größeren Behältern zu halten.

Nach W. Köhler sind die prächtig gefärbten Tierchen nur die Männchen von *R. heteromorpha* (*heteromorpha* heißt verschiedenartig), die unscheinbaren Weibchen wären demnach leider nicht importiert.

Seiner Zeit ist *R. heteromorpha* in größerer Anzahl importiert und zwar nur in Exemplaren, die den blauen Dreieckfleck aufweisen. Von verschiedenen Seiten wurde daher die Köhlersche Vermutung angezweifelt.

Einen sehr zweifelhaften Zuchterfolg meldet G. Träger, Klotzsche. Er schreibt: „Da ich noch nie über Zuchterfolge bei *R. heteromorpha* etwas gelesen hatte, so war ich im Anfang, nachdem ich Besitzer dieses niedlichen Fischchens geworden war, noch sehr im Zweifel, ob ich auch ein richtiges Paar bekommen hatte, trotzdem die oben angeführten Körperformen vorhanden waren; das Rot der Flossen war bei beiden Fischen vollständig gleich. Mein Becken, worin ich die Rasboren pflegte, ist ein Vollglasaquarium $40 \times 35 \times 20$ cm. Wasserstand 15 cm. Bepflanzt ist das Becken mit Elodea, Cabomba, und an einigen Stellen habe ich Riccia mit Steinchen auf dem Boden befestigt, diese wächst sehr schön. Obenauf ist ebenfalls eine Riccia-Insel. Der Bodengrund ist reiner Elbsand. In diesem Becken habe ich seit August 1910 bis jetzt ein stetiges Wohlbefinden meines Paares konstatieren können. Im Herbst vorigen Jahres war das Weibchen stets der treibende Teil. Das Männchen flüchtete stets vor demselben in das Pflanzendickicht. Jetzt hat sich die Sache aber geändert, da ist das Männchen wirklich Mann geworden. Da flüchtet das Weibchen oft in die entfernteste Ecke des Beckens, wenn das Männchen allzu stürmisch wird. An einem schönen sonnigen Tage machte ich die Be-

obachtung, daß die Fische besonders lebhaft und aufgereggt waren. Also irgend etwas mußte sich geändert haben. Längere Zeit nach dem Füttern sah ich nun, wie das Männchen das Weibchen stürmisch umkreiste. Sämtliche Flossen waren beim Männchen straff gespreizt gleich aufgespannten Segeln. Das Weibchen ließ sich einige Zeit umspielen, um plötzlich mit derselben Straffheit alle Flossen zu spreizen. Nun ging die tolle Jagd los, durch das ganze Becken, bald hier, bald dort. Dabei richteten sich die Fische von Zeit zu Zeit aufwärts, also mit dem Kopfe nach oben. Von einer austretenden Legeröhre habe ich nie etwas beobachtet. Bei diesem Aufrichten berührten sich die Körper mit der Bauchkante blitzschnell, um sofort die Jagd im Becken fortzusetzen. Eier habe ich bei dieser Jagd allerdings nicht fallen sehen. Ebenso habe ich auch bei Durchsicht auf dem Sandboden nur einige glashelle Körnchen gesehen, welche bei Berührung mit einer Glasröhre sehr schnell im Sande verloren gingen. Nach zirka 4 Tagen waren einige Jungfischchen ausgeschlüpft. Dieselben waren sehr klein, ähnlich jungen *Ambassis lala*, schwammen aber schon wagerecht. Ich hatte zur selbigen Zeit leider kein passendes Becken für mein altes Paar zur Verfügung, deshalb sind die Jungfische auch vielleicht wieder verschwunden."

Eine weitere Mitteilung über das Laichgeschäft verdanken wir A. Bonorden-Braunschweig. Das Männchen verfolgt das Weibchen und streicht oft mit dem Bauch über die Rückenflosse des Weibchens. Haben die Tiere den richtigen Platz gefunden, meistens ein Ludwigia-Gebüsch, so kehrt plötzlich das Weibchen den Bauch nach oben, legt sich unter ein Ludwigiablatt und fängt an zu zittern, das Männchen legt sich dicht auf gleiche Weise daneben, den Körper des Weibchens nach Möglichkeit an sich schmiegend, nach einigen Scheinpaarungen erfolgt die Laichabgabe. Ich beobachtete 2 Eier; ob dies regelmäßig die gleiche Anzahl ist, konnte ich nicht feststellen, weil die Eier nie an den Blättern haften blieben, sondern zu Boden oder auf ein anderes Blatt fielen. Dies gab mir zu denken, ob wir

den Tieren die richtigen Pflanzen zum Abblähen bieten. Ich glaube nicht fehlzugehen, daß eine Pflanze, die auf der Unterseite der Blätter haarig ist, die richtige Laichpflanze sein wird; denn, warum laichen die Tiere auf der Unterseite der Blätter? Jungfische habe ich nicht entdecken können, die Eier waren nach 1—2 Tagen verschwunden.

Hoffentlich gelingt es doch noch, das rätselhafte Dunkel, das über dem Laichgeschäft des wunderhübschen Fischchens liegt, zu lichten.

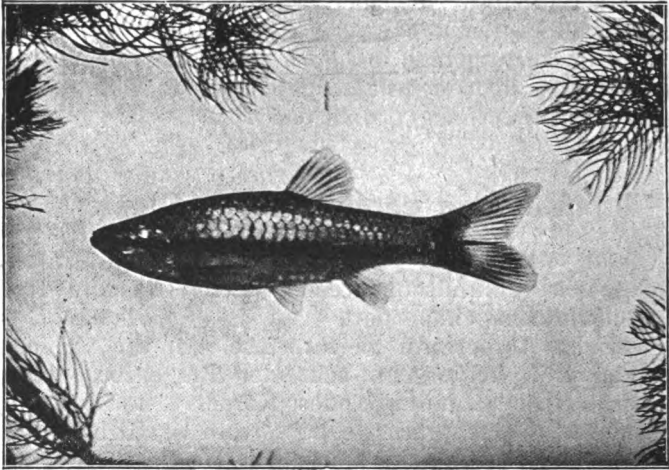
7. *Rasbora cephalotaenia* Bleek.

Ende 1909 wurde durch die Vereinigten Zierfischzüchtereien Conradshöhe eine zweite *Rasbora*-Art, *R. cephalotaenia*, importiert.

In der Körperform gleicht diese Art, wie aus der Photographie hervorgeht, sehr der Flugbarbe, *Nuria daurica*. Die Grundfarbe des Körpers ist oliv, der Rücken zeigt eine prächtige kupferrötliche Farbe, während die Bauchseite silbern erglänzt. Von der schwarzumrandeten Unterlippe zieht sich ein 3 mm breiter Längsstreifen durch das Auge nach der Mitte der Schwanzflosse, in der er sich fortsetzt, indem die beiden mittelsten Flossenstrahlen schwarz gefärbt sind. Bei auffallendem oder reichlichem Lichte erstrahlt dieses Längsband in wundervollem Grünblau. Darüber liegt ein goldglänzender Streifen. Rücken-, After- und Schwanzflosse sind gelblichgrün, Brust- und Bauchflossen sind farblos.

Neben dieser hübschen Färbung ist es vor allem die Munterkeit und Anspruchslosigkeit, die *R. cephalotaenia* zu einem geborenen Aquarienfisch stempeln. Im kleinsten Behälter ohne Durchlüftung erfreut uns das Fischlein, das durchschnittlich eine Größe von 5—6 cm erreicht, durch seine munteren Bewegungen. Stets sind die Flossen schön gespreizt, blitzschnell huscht es fort, wenn man an das Aquarium tritt, um sofort wieder zu erscheinen und neugierig den Beschauer zu betrachten.

Dabei vollführt er dieselben rückwärts gerichteten ruckweisen Bewegungen, wie wir sie an den Barben, Danio, Pseudocorynopoma usw. kennen. Wie Danio schnappt er nach seiner Nahrung, die in Daphnien, Enchytraeen



Rasbora cephalotaenia Bleek.

usw. besteht, nur so im Vorbeischwimmen. Schnappt er einen Wurm vom Boden auf, macht er schleunigst kehrt, verschluckt ihn in einer Ecke, um dann einen zweiten auf dieselbe Weise zu holen. Er scheint sehr die Geselligkeit zu lieben, denn die drei Exemplare (2 Weibchen, 1 Männchen) halten sich stets zusammen. Wo der eine in eleganten Wendungen hinschwimmt, folgen die andern in denselben Wendungen nach.

Sie scheinen sehr leicht zur Zucht zu schreiten. Als ich die Tiere erhielt, waren sie 4 cm groß. Ich setzte sie, da ich sie noch nicht für laichfähig hielt, in einen Behälter, den ein Pärchen Cyprinodon bewohnte. Nach 14 Tagen fing ich die letzten heraus und lichtete dabei ordentlich die ca. 5 cm dicke Salviniaschicht. Am andern Tage sah ich zu meinem Erstaunen un-

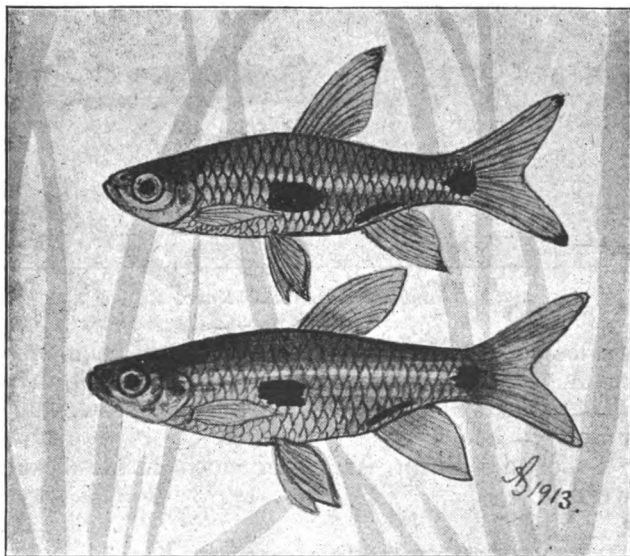
gefähr 10 bis 15 junge Rasbora, die etwa $\frac{3}{4}$ cm groß waren. Wieviel Eier und Junge mag ich wohl mit der *Salvinia* weggeworfen haben!

Nach 6 Monaten hatten die Jungen die Größe der Alten erreicht.

8. *Rasbora elegans* Volz.

Diese Art wurde erstmalig 1909 durch den Verein „Altonaer Aquarienfrende“ aus Singapore importiert.

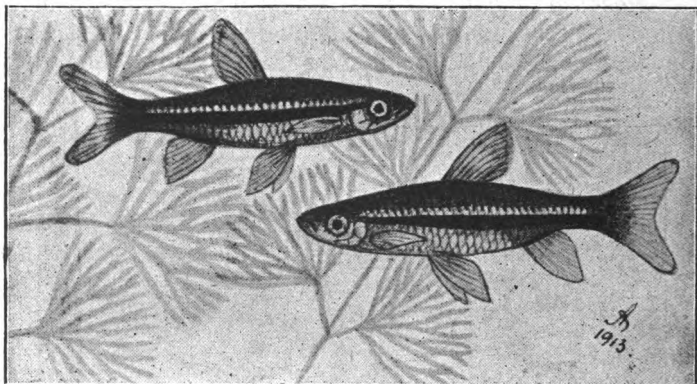
Rasbora elegans ist ein schlank gebautes Fischchen von 6—7 cm Länge und munteren und anmutigen Bewegungen. Seine Heimat sind Hinterindien und die



Rasbora elegans Volz.

Sunda-Inseln. Körperform und Beflossung geht aus der Abbildung hervor. Was die Färbung anbelangt, so ist der Körper bräunlichgrau, nach dem Bauche zu heller, schmutzig gelblichweiß, mit leichtem röt-

lichen Schein. In der Mitte der Seite, senkrecht unter den ersten Strahlen der Rückenflosse, befindet sich ein blauschwarzer länglich viereckiger Fleck, ein großer rundlicher Fleck von gleicher Farbe befindet sich an der Basis der Schwanzflosse auf dem Schwanzstiele, dazu kommt noch ein schmaler länglicher schwärzlicher Strich über der Afterflossenbasis. Diese Flecke sind beim Männchen größer und intensiver, beim Weibchen verschwommener und matter, mehr bräunlichschwarz.



Rasbora daniconius Kner.

Die Flossen sind farblos durchsichtig, nur beim Männchen zeigen sich in der Erregung an Rücken-, After- und Schwanzflosse schwärzliche Spitzen, bezw. äußere Säume.

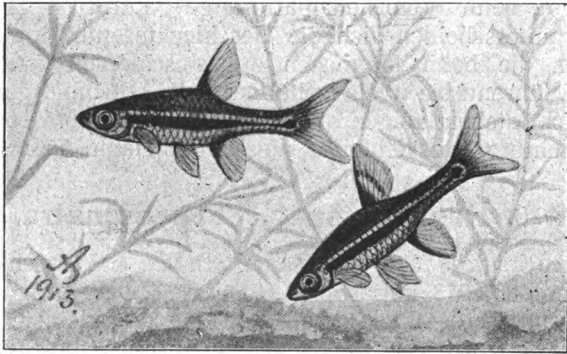
Ueber die Zucht ist bisher noch nichts bekannt geworden.

9. *Rasbora daniconius* Kner.

wurde erstmalig 1910 von den Vereinigten Zierfischzuchtereien in Conradshöhe eingeführt.

Das Verbreitungsgebiet dieser außerordentlich veränderlichen Art erstreckt sich nach Brüning von der ganzen Ostküste Ostafrikas über Vorderindien, Ceylon,

Hinterindien bis nach den großen Sundainseln und den Inseln des Malayischen Archipels. Varietäten sind *R. Einthoveni*, *R. neilgherriensis* und *R. zanzibariensis*. Die am häufigsten vorkommende Form ähnelt in Form, Farbe und Zeichnung der *R. cephalotaenia*. Die Grundfarbe ist oliv, der Rücken zeigt eine prächtige, kupferrötliche Farbe, während die Bauchseite silbern erglänzt. Von der schwarz umrandeten Unterlippe zieht sich ein etwa 3 mm breiter Längsstreifen durch das Auge nach



Rasbora daniconius spec.?

der Mitte der Schwanzflosse, in der er sich fortsetzt, indem die beiden mittelsten Flossenstrahlen schwarz gefärbt sind. Bei auffallendem oder seitlichem Lichte erstrahlt dieses Lichtband in wundervollem Grünblau. Darüber liegt ein goldglänzender Streifen. After- und Schwanzflosse sind gelblichgrün, Brust- und Bauchflossen farblos.

Unter der falschen Bezeichnung

Danio von Sumatra

brachte die Firma Scholze & Pötzschke 1913 eine kleinere Varietät von *Rasbora daniconius* in den Handel, die sich bald großer Beliebtheit erfreute. Die Form und Stellung der Flossen ist aus der Abbildung ersichtlich. Der Rücken ist olivgrün, im Sonnenlichte

grasgrün, der Bauch silbern glänzend mit leichtem rötlichen Anflug. Durch die Mitte der Körperseiten, hinter den Kiemendeckeln beginnend, zieht sich ein tief dunkelblaues, fast schwarzes Längsband bis zur Basis der Schwanzflosse, welches nach oben durch ein schmales rotgoldig glänzendes Band eingefasst ist. Diese Längsstreifen treten derartig intensiv hervor, daß man förmlich geblendet ist, wenn man die Fische längere Zeit beobachtet. Die Flossen sind fast farblos, bis auf die Schwanzflosse, die an der Basis beim Männchen gelbrot, beim Weibchen mattorange gefärbt ist. Außerdem unterscheiden sich die Geschlechter nur durch die Form, die beim Männchen etwas schlanker ist.

Während sie allein gehalten meist still im Pflanzendickicht stehen, zeigen sie in Gesellschaftsaquarien oder zu mehreren das lebhaftes Wesen der Danio-Arten.

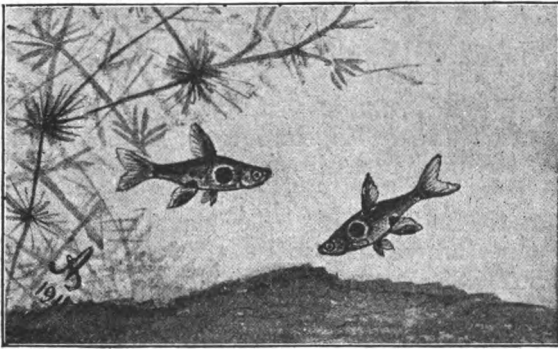
10. *Rasbora spec.? aus Sumatra.*

Auch diese Art wurde von Scholze & Pötzschke im September 1913 importiert. Ob diese Zwergform — sie wird nur $1\frac{3}{4}$ —2 cm groß und ist die kleinste aller bisher importierten Fische — auch nur eine Varietät von *R. daniconius* ist, wie Brüning vermutet, erscheint mir doch zweifelhaft.

Die Grundfarbe dieser Zwergrasbora aus Sumatra (nicht Danio) ist rostbraun, der Rücken dunkler, die Bauchseite heller. Vom Kiemendeckel bis zum Beginn des Schwanzstieles zieht sich an den Körperseiten ein breites, dunkelstahlblaues Band hin. Auf der Basis der Schwanzflosse befindet sich ein dunkelblauer, leuchtender Fleck, der von einem hellen Rande umgeben ist. Ueber dem Längsstrich an den Körperseiten zieht sich ein schmäleres Band von orangeroter Farbe bis zur Schwanzwurzel hin, welches bei auffallendem Lichte rotgoldig glänzt. Die ersten Strahlen der Rückenflosse sind schwarz gefärbt. Beim Männchen befindet sich an der Basis der Rückenflosse ein weißlicher Fleck, dem ein dunkler Strich nach hinten zu folgt. Auch die ersten Strahlen der Afterflosse, sowie die unteren und oberen

Strahlen der Schwanzflosse sind dunkel gefärbt. Die Flossen selbst sind bräunlich angehaucht. Das Weibchen unterscheidet sich vom schlankeren Männchen durch die etwas mattere Färbung. Auffällig ist das sehr große Auge.

Es sind außerordentlich muntere Fischchen, die unablässig auf der Nahrungssuche nach lebendem Futter sind. Zum Wohlbefinden ist eine Temperatur von 25—28° C nötig. Leider ist über Zuchterfolge nichts bekannt geworden.



Rasbora maculata Duncker.

11. *Rasbora maculata* Duncker.

Diese nur wenig größer als die vorige werdende Art wurde zuerst 1908 von den Vereinigten Zierfischzuchtereien in Conradshöhe aus Singapore eingeführt, wo sie in Gräben und Tümpeln häufig vorkommt.

Sie wird nur ca. 2 cm groß. Der ganze Körper erscheint wie in Purpur getaucht, besonders intensiv tritt das Rot bei den Männchen auf, allerdings nur in naturgemäß eingerichteten Aquarien, d. h. in diesem Falle in mit Schlamm und Mulm versehenen Aquarien, sonst geht die herrliche Färbung in ein fahles Graugelb über.

Ein großer runder, blauschwarzer Fleck hinter dem Kiemendeckel, sowie zwei kleinere von gleicher Farbe am Grunde der After- und Schwanzflosse, sowie verschiedene kleine zinnoberrote Punkte heben sich wirkungsvoll ab. Auch Rücken- und Afterflosse zeigen die zinnoberroten Flecke.

Das reizende Fischchen verlangt zu seinem Wohlbefinden eine Temperatur von 25—30° C, eine Mulmschicht auf dem Boden und Bepflanzung mit feinblättrigen Pflanzen, wie Tausendblatt oder Nitella. Leider ist es noch nicht gelungen, *R. maculata* im Aquarium zur Zucht zu bringen.

12. *Nuria daurica* Bleeker, Flugbarbe.

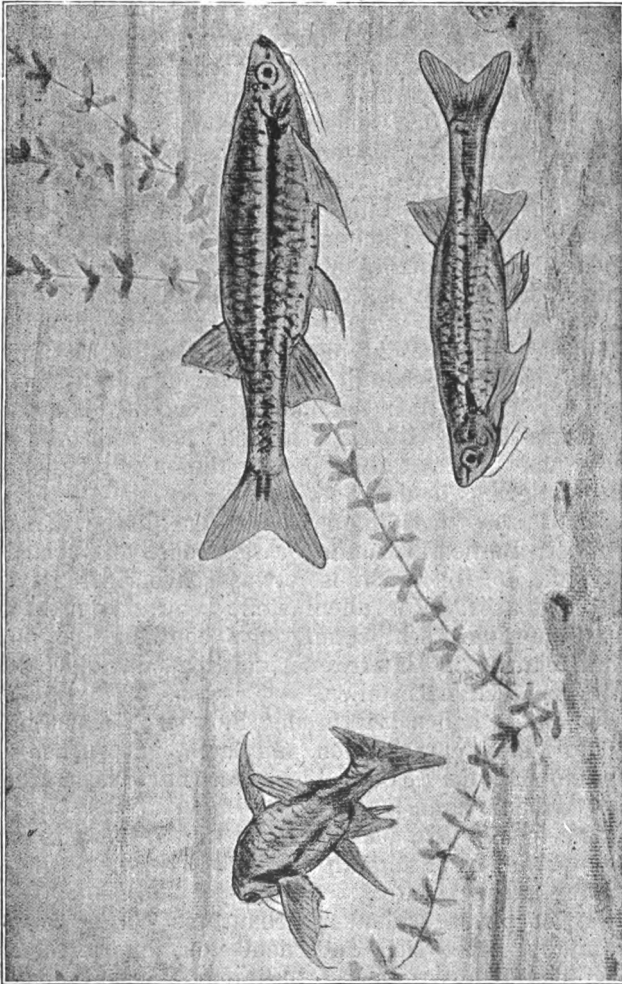
Auch *Nuria daurica* ist wie die noch folgenden Arten keine direkte Angehörige der Barbenfamilie. Sie gehört wie die vorherbeschriebene Art zu der Rasborinagruppe.

Die Heimat der Flugbarbe, von der es zwei Varietäten gibt (unsere importierte ist *var. malabarica*), ist Ostindien. Sie ist gleichfalls von H. Stüve importiert und zuerst in der Schämeschen Anstalt nachgezüchtet.

In Gestalt und Färbung zeigt die Flugbarbe eine gewisse Ähnlichkeit mit unserer heimischen Ellritze. Die Körperform ist nicht wie bei den Barben seitlich zusammengedrückt und hoch, sondern gestreckt und rundlich. Sie besitzt vier Bartfäden, die oberen kürzeren liegen meist dem Kopfe an, während die längeren unteren gewöhnlich parallel dem unteren Rande des Kiemendeckels gerichtet sind. Bei Störungen im Aquarium, beim Jagen werden die kürzeren Fäden nach vorn, die längeren nach abwärts gerichtet und verleihen dadurch dem Fisch eine eigenartige Physiognomie.

Die Farbe der Oberseite der Flugbarbe ist ein mit Perlmutterglanz übergossenes, grünlich getöntes Braun, die Unterseite ist schön silberglänzend. In der Mitte des Körpers zieht sich in der Längsrichtung ein schwarzbrauner Streifen entlang, der an der oberen Seite von einem goldigen Saume begleitet ist.

Das Männchen unterscheidet sich vom Weibchen durch die schlankere Form, bei letzterem ist besonders



Nurtia daurica Bleeker, Flugbarbe.

während der Laichzeit die Bauchpartie voller und runder und silberweiß glänzend. Beim Männchen zeigt sich

den Schwanzstiel entlang ein rostroter Fleck. Diese Zeichnung tritt besonders in der Laichzeit sehr intensiv auf und verbreitet sich über die ganze hintere Körperhälfte.

Ein besonders merkwürdiges Aussehen erhält *Nuria daurica* durch die Stellung der Brustflossen. Diese sind außerordentlich groß und stark entwickelt und stenen, während sie bei den meisten Fischen senkrecht zum Körper gestellt sind, wagerecht vom Körper ab. Von vorn oder von hinten betrachtet, sieht das Fischchen aus wie ein in der Luft schwebender Vogel. Diese außerordentlich entwickelten Flossen scheinen für unser Fischchen ein Schutzorgan zu sein. Es vermag sich mit ihnen meterhoch aus dem Wasser zu schnellen und dadurch vor den dieselben Gewässer bewohnenden räuberischen Fischen zu retten. Ein drolliger Anblick war es, als Herr Schäume mit seinem großen Kätscher einige der Flugbarben herausfangen wollte. Hunderte von *Nuria* aller Größen schossen aus dem Wasser heraus und fielen teilweise bei diesen Flugkünsten auch geradewegs in das Netz hinein.

Die Haltung der Flugbarbe ist die gleiche wie bei den andern Barben erwähnte, da sie ebenso anspruchslos ist wie diese. Die Zucht ist etwas schwieriger als die der Prachtbarbe. Vor allem stelle man das nicht zu kleine Aquarium recht sonnig und bepflanze es dicht mit feinblättrigen Unterwasserpflanzen, da die Alten sehr dem Laich nachstellen.

Jedenfalls haben wir in der Flugbarbe einen hübschen, originell aussehenden, munteren, anspruchslosen Aquarienfisch, der jedem Liebhaber nur warm empfohlen werden kann.

Eine zweite Art, vielleicht nur die Varietät *malayensis*, wurde im Frühjahr 1907 von Herrn Springer-Hamburg nachgezüchtet.

Sie ist etwas schlanker gebaut als *Nuria daurica* und unterscheidet sich außerdem von ihr durch das Fehlen des Längsstreifens. In ihrem Wesen und der Fortpflanzung gleicht sie ganz der vorigen Art.

13. *Capoëta damascina* Cuv. u. Val.

Näher verwandt als die beiden vorhergehenden Arten ist *Capoëta* mit den Barben. Die Gattung ist in den Gewässern Westasiens und den angrenzenden Gebieten heimisch und ist charakteristisch für diese Gegenden. Von den 15 bekannten Arten ist *Capoëta damascina* die häufigste. Sie bevölkert die dortigen Flüsse und Teiche wie bei uns die sogenannten „Weißfische“.

Unsere *Capoëta*-Art ist von Schoeller aus Aegypten importiert, in der Harsterschen Zuchtanstalt in Speyer nachgezüchtet und unter der doppelt falschen Bezeichnung „*Tetragonopterus spec.?* aus Nordafrika, ein kleiner Zahnkarpfen“ in den Handel gebracht. Es konnte weder ein *Tetragonopterus* sein, denn diese Gattung besitzt zwischen Rückenflosse und Schwanz eine Fettflosse, noch weniger ein Zahnkarpfen, da ihm die Zähne fehlten.

Capoëta wird in unseren Aquarien etwa 6—7 cm lang, in der Körperform erinnert das Fischchen an unsere Rotfeder, in der Färbung an den Bitterling. Die großen Schuppen sind silberglänzend mit einem Stich ins Stahlblau. An den Seiten befindet sich eine Reihe unregelmäßig angeordneter und verschieden großer, schwarzer Flecke. Die zwei Bartfäden sind so klein, daß sie meist übersehen werden.

Capoëta ist ein überaus munteres Fischchen, das entweder in Gesellschaft blitzschnell das Aquarium durchkreuzt oder, nach Nahrung suchend, den Boden des Aquariums einer gründlichen Durchforschung unterzieht.

Die Vermutung W. Köhlers, daß *Capoëta* die den Pflanzen so schädlichen Röhrenwürmer (*Tubifex*) vertilge, habe ich bestätigen können. Ich setzte meine drei *Capoëta* in die von *Tubifex* infizierten Aquarien und keines der schlängelnden Tierchen ließ sich wieder sehen. Auch als eifrige Algenvertilger kann ich das Fischchen empfehlen.

Ueber die Zucht von *Capoëta* ist bisher wenig bekannt geworden. Laut Mitteilung W. Harsters an W.

Köhler haben sich die Fische in einem dicht bepflanzten Gewächshausbassins nicht vermehrt, dagegen in einem



Capoëta damascina Cuv. u. Val.

andern, das sie mit Maulbrütern (*Paratilapia multicolor*) teilten, sehr reichlich. Den Liebhabern teilte Herr

Mazatis in einer „Triton“-Sitzung mit, daß Capoëta bei ihm abgelaicht habe. Das Laichgeschäft ist ähnlich wie bei den Barben.

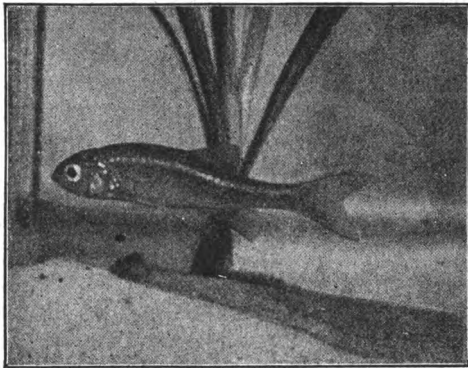
G. Rost schreibt darüber: Als ich im Juli vorigen Jahres eines Morgens vor mein Capoëta-Aquarium trat, sah ich sofort, daß dort etwas ganz Besonderes los war. Das Männchen schoß und flitzte wie wild um das Weibchen einher, es unermüdlich vor sich hin- und hertreibend. Bald waren die Tiere in einer Ecke, bald in der andern; bald waren sie am Grunde, bald an der Oberfläche. Manchmal planschten sie beide über den Wasserspiegel. Fast eine halbe Stunde ging so die wilde Jagd. Plötzlich stand das Weibchen still und das Männchen umkreiste es. Dann flog es geradezu an die Seite — ich glaube an die rechte — des Weibchens und dicht aneinander geschmiegt schossen die Fische durch das Aquarium. In einer Ecke gab das Weibchen ein paar Eier ab. Ein Austreten der Samenflüssigkeit des Männchens habe ich nicht wahrnehmen können. Ich nehme an, daß das Männchen sofort nach dem Austreten der Eier aus dem Leibe des Weibchens sie befruchtet. Das ist nur eine Annahme meinerseits, doch keine Behauptung. Der Laichakt wiederholte sich mehreremale. Die Zahl der jedesmal gelegten Eier war nicht groß, ich glaube es waren 10, höchstens 15. Die Eier sind nicht sehr groß, etwa so groß wie die der Flugbarbe (*Nuria daurica*). Mir schien es, als ob sie im Wasser etwas aufquollen.

14. *Barilius neglectus* Stieler.

Wurde zuerst 1907 durch Scholze & Pötzschke-Berlin aus Ostasien eingeführt. Von der Wissenschaft war er wegen seines weißfischähnlichen Aussehens übersehen und daher noch gar nicht bekannt (*neglectus* = unbeachtet).

Seine Färbung ist nicht gerade prächtig zu nennen, doch ist sie besonders bei auffallendem Licht recht ansprechend. Die Oberseite ist bräunlichgrün bis bronzefarben.

grün, die Unterseite silberweiß. Längs der Seitenlinie zieht sich ein messinggelb leuchtender Streifen hin, der oben und unten stahlblau gesäumt ist. Die Gestalt und Flossenbildung sind aus den Photographien zu ersehen, die den Fisch in natürlicher Größe wiedergeben. Die Geschlechtsunterschiede sind besonders zur Laichzeit sehr leicht zu erkennen. Das Männchen ist nämlich kleiner und schlanker als das Weibchen. Die



Barilius neglectus Stieler.

Temperatur des Wassers betrug gewöhnlich 20—24°, doch wurden auch vorübergehend im Winter bedeutend tiefere Temperaturen ohne nachteilige Folgen ausgehalten.

H. v. Stuyvenberg jr.-Crefeld schreibt: Ich erhielt vor etwa 2 Jahren ein Zuchtpaar dieses Fisches. An dem Leibesumfang des Weibchens war zu erkennen, daß die Laichzeit nahe bevorstand. Das Treiben begann denn bald und dauerte während des ganzen Sommers fort, ohne daß ich Eier oder gar Junge erspähen konnte. Im Sommer darauf versuchte ich wieder die Zucht und diesmal mit Erfolg. Ich beobachtete, wie das Weibchen eine Zeitlang trieb, bis sich plötzlich das Spiel umkehrte und das Männchen hinter seiner Gattin herjagte. An einem freien Platz des Aquariums hielten

dann die Tiere plötzlich inne, um sich darauf eine kurze Zeitlang an derselben Stelle sehr schnell im Kreise zu drehen, indem sie sich gegenseitig in die Seite stießen. Bei diesem Treiben erfolgt die Eiablage, obwohl ich von den Eiern selbst infolge ihrer geringen Größe nichts gesehen habe. Nachdem die Fische zur Ruhe gekommen waren, setzte ich sie in ein anderes Becken und fand nach 2 Tagen die Jungen vor. Ich wiederholte nun dieses Umsetzen der Tiere nach dem Treiben und erhielt so mehrere Nachzuchten selbst in sehr kleinen Behältern. Doch tut man gut, die Elterntiere nach dem Abläichen einige Zeit zu trennen, um sie nicht zu sehr zu schwächen.

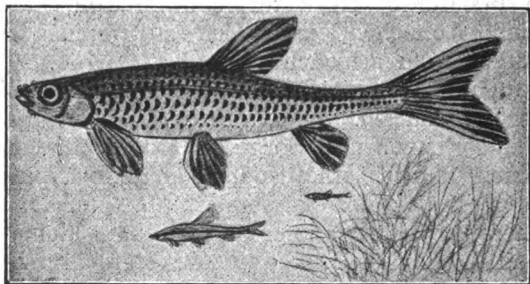
Die Aufzucht der Jungen geschieht wie bei den übrigen Barbenarten. In der ersten Zeit ist für reichliche Infusoriennahrung Sorge zu tragen, die man am einfachsten dadurch erhält, daß man getrockneten Salat auf die Oberfläche des Wassers streut. Sind die Jungen etwas herangewachsen, so fressen sie bald kleine Daphnien und Cyklops. Da die Fische stets in munterem Spiel das Aquarium durchziehen, so bietet ein Becken mit *Barilius* besetzt ein wunderbares Bild, und obwohl ich farbenprächtigere Fische besessen habe, ist doch der *Barilius neglectus* nicht aus meinen Behältern geschwunden.

Leuciscus argenteus, chinesischer Schwarzflosser.

Im Frühjahr 1916 bot K. Zeller-Magdeburg eine „Barbe aus Schanghai“ an. Nach Brünings Feststellungen handelt es sich wohl um einen Cypriniden, aber nicht um eine Barbe, und er schlug die vorläufige deutsche Bezeichnung „Chinesischer Schwarzflosser“ für den „Neuen“ vor. Später stellte er fest, daß es eine *Leuciscus*-Art, und zwar *L. argenteus* sei.

Die Form des Fischchens ist schlank, walzenförmig; der Kopf ist fast klein zu nennen, jedoch mit einem großen, sprechenden Auge versehen. Eine besondere Zierde besitzt der Fisch in seiner Rückenflosse, da

diese fast immer steil aufgerichtet getragen wird. Die Schwanzflosse ist im Verhältnis zum Körper als sehr groß zu bezeichnen und ist tief gegabelt. Die Schuppen sind sehr klein, doch deutlich zu sehen, da sie an der Rundung mit einem gelblichgrünen Rand versehen sind und dadurch den Anschein erwecken, als ständen sie vom Körper ab. In der Färbung kann er sich mit den meisten Exoten leider nicht messen, trotzdem er sich bei auffallendem Lichte wohl sehen lassen kann.



Leuciscus argenteus, chinesischer Schwarzflosser,
Schanghaibarbe.

Eine bestimmte Grundfarbe ist wohl kaum vorhanden; der ganze Fisch sieht wie in Silber getaucht aus, das je nach der Beleuchtung, der Wasserfärbung usw. manchmal in einem weichen, schwachgelben Ton, oft in einem matten, dezenten Hellgrün, meist aber in den schönsten leisen hellblauen Tönen schimmert. Macht der Fisch bei auffallendem Licht eine Wendung, so ist es, als ob ein Lichtstrahl durch das Wasser huscht.

Ein wirkliches Pärchen aus einer großen Anzahl dieser Fische herauszufangen, ist eine schwierige Arbeit. Nur während der Laichzeit ist dieses eine leichte Mühe, da das Männchen dann auf der Oberseite der Schnauze weißlich schimmernde Warzen bekommt. Auch die Flossen, die sonst meistens die Silberfärbung des Körpers aufweisen, färben sich dann schwärzlich, d. h. eigentlich nur die ersten Strahlen; die Flossen selbst

erhalten nur einen Hauch von Schwärze. In der Jugend weist der Fisch eine ganz andere Zeichnung auf, so daß der, der ihn noch nicht gehalten hat, ihn sicher nicht für einen Schwarzflosser ansprechen wird. Von der Schnauzenspitze quer über den ganzen Körper, bis an die Schwanzwurzel zieht sich ein schwarzer Strich, der sich von der leuchtenden Silberfarbe scharf abhebt und den munter umherflitzenden Kleinen ein allerliebstes Aussehen gibt. Werden sie älter, dann verliert sich die Zeichnung und leider auch etwas die muntere Lebhaftigkeit, weshalb man die Alten im Gesellschaftsbehälter halten soll, da sie dort zur Belebung des Bildes außerordentlich beitragen, während sie, wenn sie in einem Paare allein gehalten werden, außer der Laichzeit etwas zum einsiedlerischen Leben neigen.

Wie bei den meisten der Fall, ist auch der Schwarzflosser während der Laichzeit ein ganz anderer Fisch als sonst. Ist das ein Leben im Behälter, ein Jagen und Treiben; blitzschnell weicht der eine dem andern aus. Vorteilhaft ist es, wenn man zur Zucht nicht zu kleine Behälter benutzt. Ich nahm einen solchen von 50 cm Länge dazu. Heizung ist nicht nötig, denn selbst bei ganz geringer Wärme von 12—15° C waren die Fische bei mir noch lebhaft und guter Dinge. Futter-schwierigkeiten gibts bei diesem Fischchen nicht, er ist mit allem, was wir ihm geben, zufrieden. Ob Trockenfutter, Enchytraeen, zerhackte Regenwürmer, Daphnien usw., ihm ist alles gleich, er frißt alles.

Nach lebhaftem Treiben werden die Eier an größeren Wasserpflanzenblättern, wenn diese fehlen, auch an den Scheiben reihenweise abgelegt, bis ein talergroßes Gelege von 200—400 Eiern entsteht. Das Männchen übt Brutpflege, indem es den Eiern frisches Wasser zuwedelt und sie von Schmutz reinigt. Da das Weibchen den Eiern nachstellt, fängt man es heraus. Die Jungen schlüpfen nach 3—5 Tagen aus und hängen zuerst wie glashelle Kommata an den Pflanzen und Scheiben.

Unaufgeklärt sind die eigenartigen knackenden Töne, die der Fisch hervorbringt. Es klingt, als wenn

unter Wasser mit einem Metallstück an die Scheiben getickt wird. Mitten in die Stille einer sonnigen Mittagstunde fährt plötzlich das scharfe Knack-knack — — knack, knack, knack.

Für den Anfänger ist der chinesische Schwarzflosser ein Idealfisch, da er in Bezug auf Wärme, Nahrung und Sauerstoff wenig Ansprüche stellt und leicht zur Vermehrung schreitet.



Verlag von Gustav Wenzel & Sohn in Braunschweig

Aquarien- und Terrarienliebhaber erhalten auf Verlangen kostenlos Probenummern der beliebtesten und verbreitetsten Zeitschrift, der bereits im 19. Jahrgange als offizielles Organ der meisten Aquarienvereine erscheinenden reichhaltigen und :: vortrefflich illustrierten ::

Wochenschrift für Aquarien- und Terrarienkunde

———— Herausgeber: ————
FRITZ BIER, Berlin-Pankow

**Jede Postanstalt u Buchhandlung
nimmt Be-tellungen entgegen.**

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn in Braunschweig



Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde

≡ Heft 39 ≡

Preis 2,— Mark

III. Teil:

Die Cichliden

Die
Cichliden
der Alten Welt.

Von
P. ENGMANN.

Verlag von Gustav Wenzel & Sohn in Braunschweig



In der allgemein beliebt gewordenen in unserem Verlage erscheinenden:

Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde

liegen bisher folgende Hefte vor:

Mit Farbentafel.

- 1: Das Süßwasseraquarium, seine Einrichtung u. Bepflanzung. 5. Auflage.
- 2: Der Makropode oder Großflosser. 7. Auflage.
- 3: Die Prachtbarbe und die übrigen Barbenarten 4., neubearb. Auflage.
- 4: Die lebendgebärenden Zahnkarpfen (I. Teil). 6. Auflage.
- 5: Der Schleierfisch und die übrigen Abarten des Goldfisches. 2. Auflage.
- 5: Die einheimischen Fische für das Süßwasseraquarium (I. Teil). 2. Aufl.
- 7: Dasselbe. II. Teil: 2. Auflage.
- 8: Die Wasserpflanzen. I. Teil: Schwimmpflanzen und untergetauchte Wasserpflanzen. 3. Auflage.
- 9: Dasselbe. II. Teil: Sumpfpflanzen. 2. Auflage.
- 12: Der Chanchito. (Die Cichliden. I. Teil). 2. Auflage.
- 16: Die eigebärenden Zahnkarpfen (I. Teil.) 2. Auflage.
- 17: Der Scheibenbarsch und Ambassislala. 2. Auflage.
- 18: Das Seewasseraquarium. I. Teil: Einrichtung und Pflege.
- 19: Die Labyrinthfische.
- 20: Das Seewasseraquarium. II. Teil: Tiere und Pflanzen.
- 21: Die Characinen.
- 22: Die Cichliden (II. Teil).
- 23: Die lebendgebärenden Zahnkarpfen (II. Teil). 6. Auflage.

- 24: Die eigebärenden Zahnkarpfen (II. Teil). 2. Auflage.
- 25: Der Diamantbarsch und die übrigen nordamerikanischen Sonnenfische.
- 26: Die Cichliden (III. Teil).
- 27: Der junge Aquarianer (I. Teil).
- 28: Dasselbe (II. Teil).
- 37: Die lebendgebärenden Zahnkarpfen (III. Teil). 5. Auflage.
- 38: Danio rerio und die übrigen eingeführten Cypriniden. 4., neubearbeitete Auflage.

Ohne Farbentafel.

- 10: Das Terrarium. I. Teil: Einheimische Reptilien und ihre Pflege.
- 11: Die Fischkrankheiten, ihre Ursachen und Heilung.
- 13: Die Süßwasserschildkröten.
- 14/15: Das Leben der Süßwasserschnecken. (Doppelheft).
- 29: Das Terrarium. II. Teil: Die Lacertiden.
- 30/31: Die Kleintierwelt unserer Tümpel und Teiche. (Doppelheft).
- 32: Die Eidechsen. (Das Terrarium. III. Teil.)
- 33: Das Chamäleon. (Das Terrarium. IV. Teil).
- 34: Waran, Teju. (Das Terrarium. V. Teil).
- 35: Die Schlangen. (Das Terrarium. VI. Teil).
- 36: Die Lurche. (Das Terrarium. VII. Teil).

Die Sammlung wird fortgesetzt.

Der größte Wert der Hefte ist neben der Ausführlichkeit des Inhalts, daß jedes derselben in sich abgeschlossen ist und jedem Käufer für wenig Geld eingehende Beschreibungen der ihn gerade interessierenden Tiere, Pflanzen oder Geräte in Wort und Bild bietet.

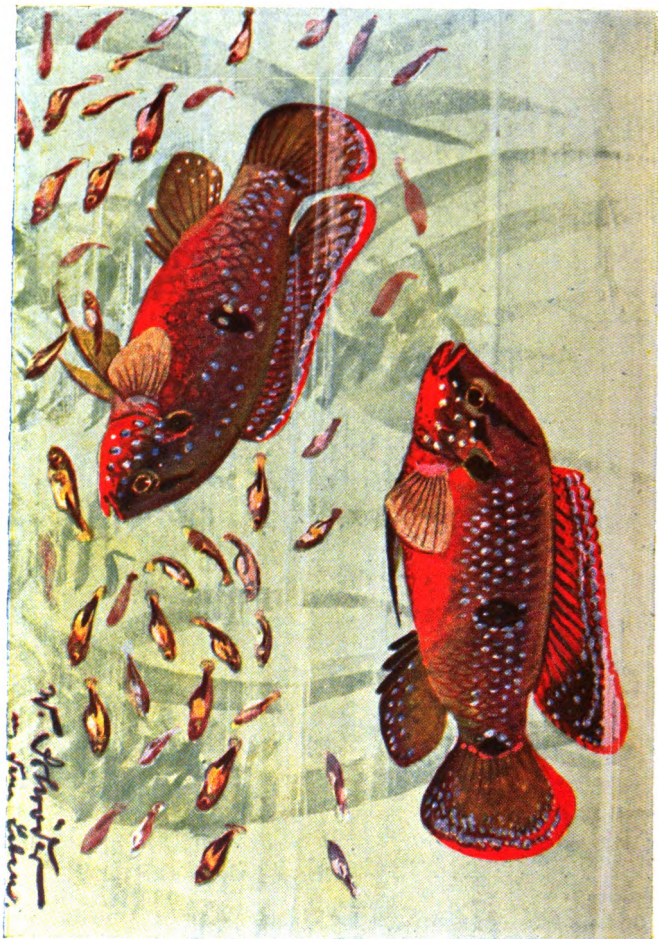
Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Aquariengeschäfte

THE
JOHN CRERAR
LIBRARY

Druck und Verlag:
Gustav Wenzel & Sohn,
Braunschweig.

Hemichromis bimaculatus.

Oben Männchen, unten Weibchen mit Brut.



Heft 39:

III. Cichliden der Alten Welt.

Eierlegende Cichliden

Tilapia zilli, *Hemichromis fasciatus*, *Hemichromis bimaculatus*, *Pelmatochromis subocellatus*, *Pelmatochromis taeniatus*, *Etroplus maculatus*.

Von

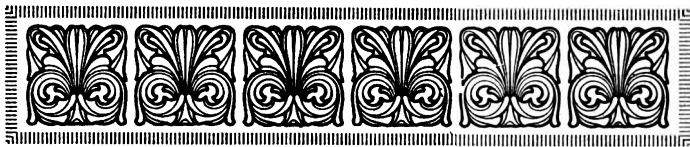
P. Engmann, Dresden.

Braunschweig.

Druck und Verlag von Gustav Wenzel & Sohn.

1921.

Alle Rechte vorbehalten.



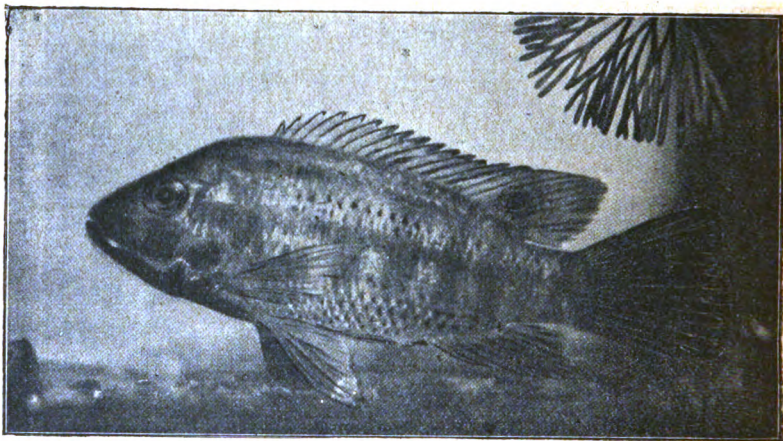
Cichliden der Alten Welt.

II. Eierlegende Cichliden.

Tilapia zilli Hilgendorff.

Ueber die Nomenklatur der Cichliden überhaupt und im besonderen über die der afrikanischen Arten bestehen noch viele Unklarheiten. Dr. Pfeffer-Hamburg, ein guter Kenner der afrikanischen Cichliden, ließ sich an anderer Stelle über die Frage der Benennung dieser Fischarten aus, indem er sagte: „Die Einteilung der afrikanischen Chromiden ist bisher noch zu keinem befriedigenden Abschluß gediehen, noch weniger aber die Kennzeichen der Arten. Es ist dem Schreiber dieser Arbeit (Pf.) trotz des bedeutenden vorliegenden Materials und trotz des größten Aufwandes von Mühe und Arbeit nicht gelungen, diesem Notstande abzuhelpfen. Es scheint eine Unzahl von Lokalformen zu geben, deren Merkmale jedoch ihrerseits wieder in außerordentlich weiten Grenzen schwanken; wahrscheinlich werden außerdem die Grenzen der Lokalformen, bzw. Arten durch zahlreiche Verbastardierungen ineinander geführt, schließlich aber verändern sich die relativen Merkmale ganz außerordentlich mit dem zunehmenden Alter, wenn nicht noch ein sich mit dem zunehmenden Alter immer stärker herausbildender Dimorphismus (äußerlicher Unterschied) der beiden Geschlechter sich ausprägt.“

Nach diesen Auslassungen eines gewissenhaften Gelehrten kann also damit gerechnet werden, daß uns bei Benennung afrikanischer Cichliden dieselben Ueerraschungen bevorstehen, wie bei den Amerikanern; vielleicht ist es nur eine Frage der Zeit, wann Umbenennungen stattfinden.



Tilapia zilli.

Tilapia zilli, für den es einen deutschen Namen nicht gibt, steht in der Körpergröße nicht hinter der des Chanchitos zurück und dürfte mit 15—18 cm nicht zu reichlich geschätzt sein. In seiner Heimat mit dem Sammelnamen „Bolti“ belegt, der etwa so viel besagt, wie bei uns der Begriff „Weißfisch“, ist er in den Gewässern des unteren Nils und dessen Nebenflüssen und Wasserläufen ein häufig anzutreffender Bewohner, der sich hauptsächlich von vegetabilen Stoffen nährt, daneben aber kleinere Teilchen animalischer Herkunft nicht verschmäht. Ich machte diese Beobachtungen nach meinen damaligen Aufzeichnungen bereits im Aquarium an kleinen, 2 cm großen Jungtieren, die sich an den

zarten, grünen Blättern von *Elodea densa* gütlich taten, aber auch Daphnien, sowie weiße und rote Mückenlarven sehr gern und in ziemlichen Mengen zu sich nahmen. Die Vorliebe für Pflanzenkost wurde von späteren Liebhabern und Züchtern des Fisches bestätigt („W.“ 48, 1912). Größeren Exemplaren ihrer Art fallen die unter Wasser sich entwickelnden zarten Herztriebe von Sumpf- und Schwimmpflanzen, auch das gesamte Blätterwerk der Vallisnerien, zum Opfer. Selbst *Myriophyllum* bleibt nicht verschont, doch scheint ihnen *Elodea* am besten zuzusagen, da sie diese Pflanze bis auf die kahlen Stengel vollständig entblättern und zarte Triebe samt Stengel verspeisen. Auf die Oberfläche des Wassers geworfene Fliegen holen sie geschickt unter schnellem Auf- und Untertauchen mit ihren dicken, wulstigen Lippen herab. Sie wachsen sehr schnell bei guter Kost, die ich den meinigen in eben aufgeführter Abwechslung reichte, bei etwa 20° C. Merkwürdig ist der Umstand, daß das Tier, wie ich beobachtete, rohes geschabtes Fleisch gänzlich verschmähte und Regenwürmer nur ungern nahm. Andere Liebhaber, die ihre Beobachtungen zum Besten gaben, teilen allerdings mit, daß *Tilapia zilli* auch Regenwurm gierig fraß. („W.“ 1907, Nr. 29.)

Tilapia zilli besitzt eine etwas plumpe, gedrungene und doch gestreckte Bauart. Das Maul ist breit, stumpf, von zwei wulstigen, knorpeligen Lippen umgeben. Die Grundfarbe ist ein bräunliches Oliv, schwarze, undeutlich markierte Querbinden überziehen den Körper, Rücken-, Schwanz- und Afterflosse sind rötlich angehaucht, mit gelblichen Punkten geziert. Außerdem sitzt im letzten Viertel der Rückenflosse ein großes schwarzes, gelbumrandetes Auge, die Brustflossen sind farblos durchsichtig, Bauchflossen in den ersten Strahlen schwarz. Der Fisch ist befähigt, seine Farben rasch zu wechseln. Bald ist er weniger, bald intensiver gefärbt. Seine Kehle, Brust und Bauch sind in normalem Zustande dunkel gefärbt, zu beiden Seiten des Bauches läuft ein schmaler weißer verschwommener Streifen, der weiter nach den Seiten zu in ein helles Blutrot übergeht. Vom Mund-

winkel zieht sich quer über den Kiemendeckel ein grün-schimmernder unregelmäßiger Streifen. Alle Flossen sind kräftig entwickelt, die Rückenflosse ist langgestreckt. Die Bewegungen des Fisches sind nicht besonders schön, der Bauart seines Körpers entsprechend etwas schwerfällig, im Falle der Not aber dennoch schnell und gewandt. Zur Laichzeit bietet der Fisch ein gänzlich verändertes Bild. Bei 23—25° C in größerem Becken gehalten, beginnt er bald sich zu verfärben. Die blassen Farben von Kehle, Brust und Bauch verdunkeln sich zu einem tiefen, samtartigen Blauschwarz, ein wunderbares Rot übergießt die Seiten, Rücken bis Körpermitte ist auf olivgrünem Grunde mit breiten, scharf hervortretenden schwarzen Bändern geziert, alle Flossen nehmen einen gelblichen Ton an. Dieses Hochzeitskleid, welches er erst unmittelbar vor dem Ablai chen anlegt und dann längere Zeit behält, ist eine Farbenzusammenstellung, welche das Auge jeden Liebhabers entzückt! Die prächtigen, gesättigten Farben, die so ungemein kontrastieren und doch in ein harmonisches Ganze ausklingen, sie sind ein Meisterstück der Natur! Der Fisch ist in diesem Kleide ideal schön zu nennen, es ist ein Leben, ein Feuer und ein Glanz, wie sie eben nur Geschöpfen eigen sind, die die südliche Breite hervorbringt. Auch in seinem ganzen Wesen ist der Fisch ein anderer. Seine Bewegungen sind von einer gewissen Eleganz, etwas hastig dabei.

Die beginnende Laichzeit bemerkt man außer an der zunehmenden Farbenpracht des Fisches auch an der täglich sich mehr und mehr ausprägenden Leibesfülle des Weibchens. Es wird in den letzten Tagen vor dem Ablai chen im Vorderleib förmlich dick, man möchte meinen, der Fisch hat eine Haselnuß verschluckt. Die Vorbereitungen zur Brut sind bald getroffen. Der Sand wurde an dem wärmsten Teile des Beckens bis auf den Grund entfernt und die entstandene leere Stelle sorgfältig rein gehalten. Das Weibchen legte alsdann mittels kurzer Lege röhre eine große Anzahl reichlich 1½ mm im Durchmesser haltende Eier auf den Grund, wo sie vom Männchen sofort befruchtet wurden. Auch in der Zuchtanstalt von

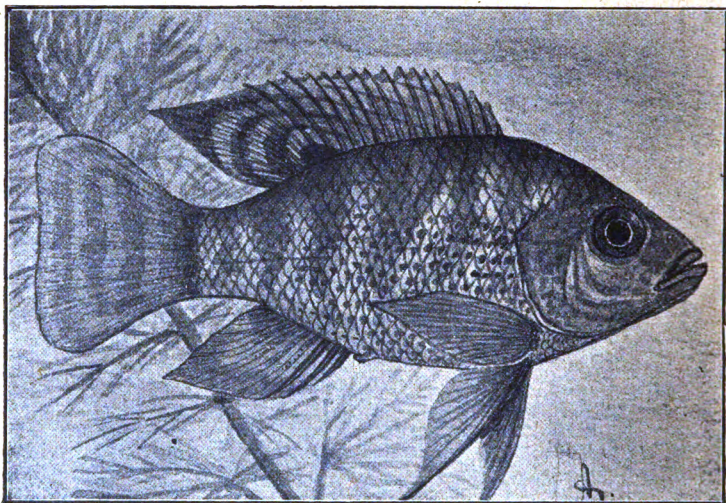
Schäme beobachtete ich, daß *Tilapia zilli* seine Eier auf dem Bodengrunde absetzt.

Von vorangegangenen Beißereien und Raufereien, wie es bei allen Cichliden mehr oder weniger der Fall ist, und bei welchen das Weibchen fast ausnahmslos der leidende Teil ist, habe ich bei meinem Paare nichts bemerken können, hingegen berichtet der oben bereits erwähnte Artikel in „W.“ 1907, Nr. 29, daß wenige Tage vor dem Ablaihen das Paar heftiger Verfolgungen des Weibchens wegen getrennt werden mußte. Die Zahl der abgesetzten Eier bei einem mittelgroßen Paare beträgt schätzungsweise 600—700 Stück, geht aber bei größeren Fischen bis zur doppelten Anzahl und darüber. Allerdings dürften größere Fische, die bis zu 18 cm Körperlänge erreichen, kaum mehr als Aquarienfische im engeren Sinne gelten können, sie sind mit 12 bis 14 cm bereits überreichlich groß für unsere Verhältnisse, und eine glücklich aufgezogene Brut von nur 500 Stück Jungfischen bereitet dem Liebhaber schon nicht geringe Sorgen in bezug auf genügende Beschaffung von Futter. Die Jungen werden von den Alten eifersüchtig bewacht und heroisch gegen drohende Gefahr verteidigt.

Leider ist *Tilapia zilli* infolge seines raschen Wachstums und seiner pflanzenzerstörenden Eigenschaften halber nicht mehr oft in den Becken der Liebhaber anzutreffen. Da der Fisch erst im ausgewachsenen, bzw. geschlechtsreifen Stadium sich zu seiner vollen Schönheit entwickelt, so sind nur wenige Liebhaber in der Lage, ihm den seiner Größe entsprechenden Raum zu bieten. Ein Aquarium von 50 cm Länge ist für ihn, wenn er gezüchtet werden soll, noch zu klein, ich halte 60 cm lange Behälter bei entsprechender Tiefe für das wenigste, was *Tilapia zilli* verlangt, um sich gedeihlich entwickeln zu können. Noch ein Umstand, der seine Pflege ungünstig beeinflusst, kommt hinzu, das ist seine große Fruchtbarkeit. Der Pfleger, der eine oder gar mehrere Bruten des Fisches glücklich aufgezogen hat, weiß sich mit dem reichen Segen keinen Rat. Er ist fast außer Stande, die Nachzucht an den Mann zu bringen und sich

für seine Mühe und eventuellen Unkosten auch nur zu einem Teile zu entschädigen.

Immerhin wird der schöne Fisch in der Laichzeit das Auge jedes wahren Naturfreundes entzücken durch seine glühende Farbenpracht, durch die hingebende, aufopfernde Liebe, die das Tier zu seinen Jungen zeigt, auch wenn mit seiner Haltung Nachteile verknüpft sind, die sich



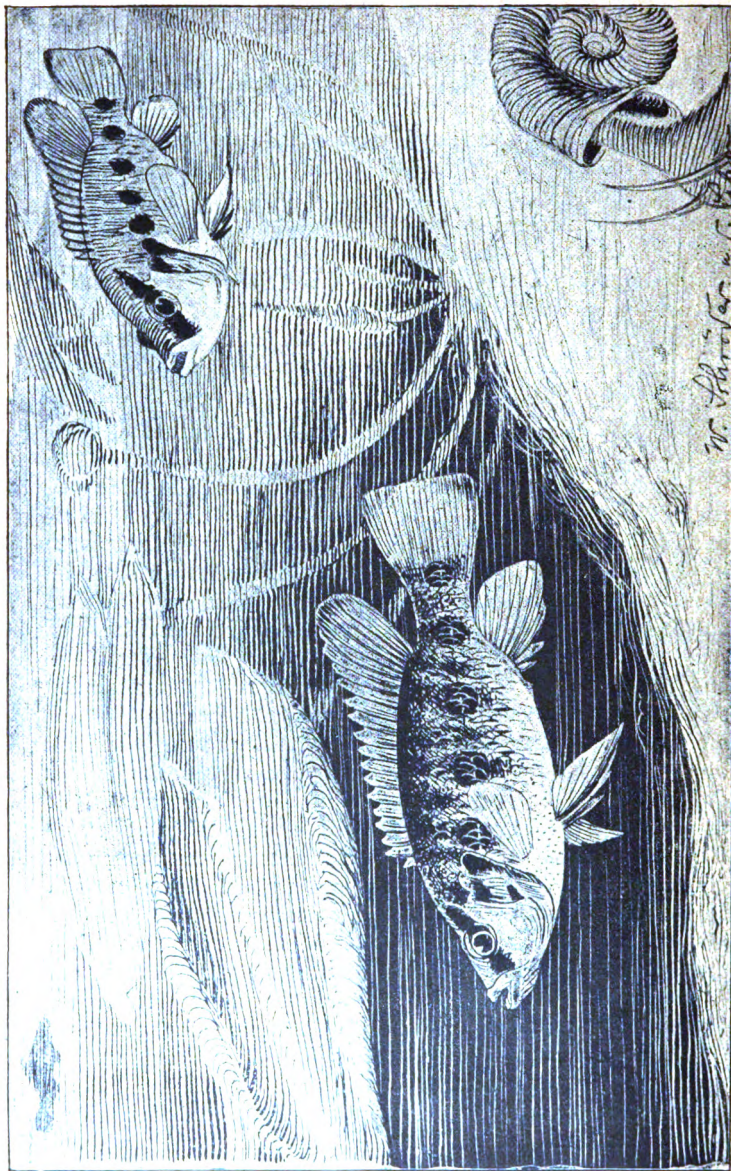
Tilapia lepidura.

nicht gut vermeiden lassen. Die Tiere sind ja auch individuell verschieden. Entschließt sich ein Liebhaber, einige der Fische zu erwerben, was bei ihrem billigen Preise absolut kein Opfer bedeutet, welches man seinem Geldbeutel zumutet, so kann man ja insofern auf ihre Entwicklung einwirken, daß man sie möglichst frühzeitig an animalische Kost gewöhnt, um das Abfressen der Pflanzen möglichst zu vermeiden. Der Fisch wird das ihm entgegengebrachte Interesse reichlich lohnen, und es wäre bedauerlich, wenn er mit der Zeit vollständig aus unseren Becken verschwinden sollte.

Als weitere *Tilapia*-Arten, die eierlegend sind, beschreibt Arnold in „W.“ 12, 1912, *Tilapia lepidura* Blgr., in „W.“ 18, 1913, *Tilapia tholloni* Sauv., *Tilapia heudeloti* Blgr., sowie im Laufe der späteren Zeit eine Anzahl weiterer Arten der großen, bis jetzt gegen 65—70 Arten umfassenden Gattung *Tilapia*, die über ganz Afrika und Vorderasien verbreitet ist. Die Fische sind teils nur in wenigen Stücken herübergekommen, und haben nur chronistischen Wert. Andernteils kann ich Arnold nicht unrecht geben, wenn er sagt, daß die Gattung *Tilapia* von den Liebhabern abgelehnt wird und er Importe aus dieser Gattung nicht empfiehlt.

.Hemichromis fasciatus Peters.

Auch über diesen Fisch, sowie den von ihm sich nur im äußeren Habitus als etwas gestreckter unterscheidenden *Hemichromis auratus*, bei welchen beiden ich mir noch im Zweifel bin, ob es überhaupt zweierlei Arten sind, ist in bezug auf ihre Haltung im Aquarium wenig zu berichten. Ich selbst habe die Fische, die mir infolge ihres hechtartigen Aussehens schon im voraus kein besonderes Vertrauen einflößten, was sich auch als gerechtfertigt herausstellen sollte, nicht lange in meinen Aquarien beherbergt. Nach meinen Erfahrungen übertrifft die Rauflust und Bissigkeit dieses Cichliden alles bisher dagewesene. Möglich ist ja, daß individuelle Veranlagung auch hier eine große Rolle spielt, doch ist mir von *Hemichromis* bis jetzt etwas Gegenteiliges nicht zu Ohren gekommen. Zwei Exemplare von 5—6 cm Länge, die ich einmal als Jungtiere erwarb, setzte ich abends zu anderen großen Cichliden in ein mittelgroßes Becken von 60 × 36 cm Bodenfläche, am anderen Morgen hob ich den kleineren schon halbtot aus dem Becken. Er war von seinem Genossen inzwischen total zerfetzt und zerbissen worden und ging ein. Mit unverkennbarer Wut stürzte sich nun der Wicht auf die gewiß 10 cm großen anderen Insassen, sie alle zu Paaren treibend. Natürlich wurde sofort eine Aenderung vorgenommen und der boshafte Unruhestifter entfernt. Mit



Hemichromis fasciatus.

anderen seiner Sippe machte ich leider dieselbe traurige Erfahrung, so daß mir das Tier bald verleidet wurde und ich auf seine Pflege verzichtete.

Die Grundfarbe von *Hemichromis* ist im Jugendstadium ein fahles Hellgraugelb, welches sich im Alter in ein ausgesprochenes glänzendes Messinggelb verwandelt. Die Körpergestalt ist gestreckt, die Schnauze fast konisch zugespitzt. Der Körper trägt eine schwarze Längsbinde, die sich aus 7—8 großen und kleinen Flecken zusammensetzt, welche eine Reihe bilden. Die charakteristischen Querbinden der Cichliden trägt er nur andeutungsweise zur Schau, verändert aber seine Färbung sehr schnell, indem er die schwarzen Seitenflecke oft gänzlich verblässen läßt. Auf dem Kiemendeckel trägt er einen tief-schwarzen großen Fleck.

Die Heimat unseres Fisches ist Westafrika, von wo er 1906 erstmalig eingeführt wurde. Eine eingehende Beschreibung seiner Zucht ist nicht erschienen, doch wurden vor Jahren von verschiedener Seite Junge angeboten, so daß doch der Beweis erbracht ist, daß er sich im Aquarium fortpflanzt.

Hemichromis bimaculatus Gill.

(siehe Farbentafel).

Ein wirklich dankbares Pflegeobjekt bietet für den Cichlidenfreund *Hemichromis bimaculatus*. Der Fisch wurde Ende 1907 bzw. Anfang 1908 erstmalig aus Westafrika zu uns gebracht und in den „Vereinigten Zierfischzuchtereien Conradshöhe“ nachgezüchtet. Ich habe die interessante Zucht und Pflege dieses bekannten Cichliden ganz eingehend in Nr. 51 und 52 der „Wochenschrift“ 1909 behandelt und kann mich, da ich das dort Gesagte durch lange fortgesetzte Beobachtungen an diesem Fische nur abermals bestätigen kann, mit gutem Recht auf meine damaligen Ausführungen beziehen, die hier in nur wenig beschränktem Auszuge wiedergegeben seien.

Auf der Ausstellung berufsmäßiger Händler und Züchter in Berlin, im September 1908, erweckte mein

ungeteiltes Interesse ein Glasaquarium, in welchem ein kaum 7—8 cm großer, mehr schlanker als hoher Fisch untergebracht war, den ich sofort als Cichliden erkannte. Das Tierchen befand sich in dem Aquarium inmitten einer Anzahl von etwa 200 Stück 2 cm langer Jungen und gefiel mir sofort, obwohl sein verhältnismäßig unscheinbares graubraunes Kleid mit einem schwach hervortretenden Längsstreifen und einem dunklen Fleck auf dem Kiemendeckel und an den Seiten nicht unwesentlich zu seinen Ungunsten abstach gegen das farbenglänzende Schuppenkleid mancher anderen Cichlidenarten, die dort in mitunter prächtigen Exemplaren mit vertreten waren.

Allein die Tatsache, daß der Fisch munter unter seinen Jungen umherschwamm, trotzdem er infolge der Ausstellung aus seinem Zuchtbecken, das ihm zur zweiten Heimat geworden war, samt Jungen entnommen wurde und mit diesen eine mehrstündige unfreiwillige Reise antreten mußte, um schließlich in einem engen Glasbehälter der Ausstellung zu „landen“, wurde von mir nach Gebühr gewürdigt. Friedlich, als sei nichts geschehen, hauste die Mutter mit ihren Kindern, ohne ihnen trotz der doch gewiß gänzlich veränderten Verhältnisse auch nur im geringsten Maße gefährlich zu werden, in dem unbepflanzten Glaskasten, der höchstens 45 cm in der Länge maß. Diese Tugend eines Cichliden weiß wohl nur der Liebhaber richtig einzuschätzen, welcher Cichliden je gepflegt und ein oder das andere Mal schlimme Erfahrungen machen mußte; noch mehr zu Gunsten des besagten Weibchens neigt sich die Wagschale der Einschätzung, wenn man die begleitenden Umstände, die hier die Hauptrolle spielen, genügend in Betracht zieht. Denn nicht immer, ich möchte fast behaupten in den allerwenigsten Fällen, gelingt dem Züchter ein solches Experiment, wie wir es hier vorgeführt fanden. Aus diesen Erwägungen heraus fiel mir der Entschluß nicht schwer, einige Junge nach Dresden mitzunehmen. Außerdem versicherte man mir in überzeugender Weise, daß die Fische in der Brutzeit sich prachtvoll rot färben würden. Die Kleinen kamen auch trotz nicht besonders günstigen Wetters ganz gut nach

hier und erhielten ein besonderes Becken zum ständigen Aufenthalt angewiesen. Im Laufe des nächsten Frühjahrs — die Tiere waren inzwischen 7—8 cm lang geworden — stellte es sich heraus, daß ich leider nur Männchen aufgezogen hatte, die sich gegenseitig verfolgten und bissen, wo sie sich sahen, ohne merkwürdigerweise andere, ihnen inzwischen zugesellte Mitbewohner ihres Behälters zu belästigen.

Unter diesen Umständen wurde mir, zumal ich das Becken für die Aufzucht anderer Fische benötigte, die Zucht von *Hemichromis* einigermaßen verleidet. Ein mir später geliehenes Pärchen schritt zwar zur Fortpflanzung, jedoch fand das Weibchen Geschmack am eigenen Laich, so daß diese Brut fehlschlug. Die Eier, die nach Entfernung der Alten zur Reife gelangten — der allergrößte Teil verpilzte —, ergaben zwar Junge, doch gingen diese zum größten Teil infolge mangelnder Pflege seitens der Alten oder sonstiger Umstände wieder zugrunde. Ich wartete nun ruhig ab, bis ich gelegentlich wieder ein Pärchen erwerben konnte, welches, darauf kam es mir trotz der relativen Wohlfeilheit des Fisches besonders an, aneinander gewöhnt war, da ich nicht nochmals Junge aufziehen mochte, um mir von diesen, sobald sie erwachsen waren, ein Paar zusammenzustellen, welches, wie es sich für ein anständiges Fischpärchen ziemt, in friedlicher Ehe leben würde. Denn nicht nur bei mir sah ich's, sondern auch von Herren meiner Bekanntschaft hörte ich, daß unter den Paaren mitunter ganz niederträchtig böartige Männchen, auch wohl Weibchen vorhanden sein sollten, die ihre Weibchen resp. Männchen buchstäblich zu Tode hetzten. Diesem also wollte ich vorbeugen.

Da fügte es der Zufall, daß ich bei meinem Freunde, Herrn W. Schroot in Hamburg, ein prachtvoll farben-glänzendes Importpaar unseres Fisches zu sehen bekam, das außerdem in schönster ehelicher Harmonie lebte. Ein schöneres Paar in solch selten tiefen Farben von rot, blau und dunkeloliv hatte ich doch noch nicht zu sehen bekommen, trotz der verhältnismäßig vielen Tiere, die mir bis dahin begegnet waren. Das Paar ging in meine Pflege

über, und ich hatte die Freude, ein wohlverträgliches, gut aneinander gewöhntes und farbenprächtiges Pärchen zu besitzen, dessen ehelicher Frieden selten einmal durch eine kleine Plänkelei getrübt wurde.

Kurze Zeit nach ihrer Uebersiedelung begannen die Tiere sich in dem ihnen angewiesenen Becken heimisch zu fühlen und trafen Vorbereitungen zu einer Brut. Wie bei den Cichliden üblich, wurde der Bodengrund in einer Ecke des Beckens herausgeholt und das entstandene Loch fein säuberlich ausgeputzt, daß kein Sandkörnchen mehr darin lag. Ein im Becken liegender großer flacher Kiesel von etwa Handtellergröße wurde von dem Pärchen, da er unmittelbar am Rande der vom Bodengrund gesäuberten Stelle lag, als Laichplatz erkoren und mit den Maulrändern von anhaftenden Schmutzteilchen befreit. Einen Napf oder Blumentopf zur Unterbringung der Brut hatte ich absichtlich nicht ins Becken gestellt, um das Verhalten der Alten während der Brutpflege besser beobachten zu können. Von Pflanzen schwammen nur etwas Riccia und ein Posten Ludwigia an der Oberfläche des Wassers umher, welches durchlüftet wurde. Die Beckengröße war $50 \times 30 \times 30$ cm, der Wasserstand betrug 21 cm. Gefüttert werden meine sämtlichen Fische jahraus, jahrein nur mit lebender Nahrung, so auch die *Hemichromis*, welche kleingeschnittenen Regenwurm, rote Mückenlarven und Daphnien mit Vorliebe verzehrten.

Im Verhältnis zu ihrer Körpergröße sind sie nicht gefräßig zu nennen; das Pärchen ist annähernd gleich groß und mißt etwa 8 cm vom Kopf bis zum Schwanzende, das Weibchen ist etwas kleiner.

Was die Färbung anbelangt, so deutete ich schon an, daß der Fisch in der Laichzeit prachtvoll rot gefärbt sei. Die mit dem Herannahen des Zeitpunktes der Laichablage stetig zunehmende Lebhaftigkeit der Fische hatte auch eine nach und nach eintretende Veränderung der Farbe der Tiere im Gefolge. Ich muß hier vorausschicken, daß die Fische allerdings schon bei Herrn Schroot, ihrem früheren Besitzer, der sie in einem mit Pflanzen durchwucherten Becken hielt, das annähernd gleich groß dem

jetzigen war, ihre volle Farbenpracht entwickelt hatten. Infolge ihrer Ueberführung nach hier und der darauf folgenden notwendigen Eingewöhnung in neue Verhältnisse war die wundervolle Färbung begreiflicherweise verblichen, und sie trat erst nach einiger Zeit in oben geschilderter Weise allmählich wieder auf. Zuerst war bei beiden eine etwas fahle, nicht entfernt an ihre frühere Farbenpracht heranreichende, dunkel-messinggelbe Schattierung auf dem Rücken bemerkbar, die nach dem Bauche zu heller wurde. Dann begann sich zunächst beim Weibchen die vordere Kehlpattie umzufärben, die nach einigen Tagen wieder in ihrem früheren purpurroten Glanze erstrahlte, der sich bald weiter ausdehnte und bis fast zur Schwanzwurzel fortsetzte, die ganze untere Körperhälfte wie in ein tiefes Sammetrot gehüllt erscheinen lassend. Die Stirn, der Rücken und die Seiten bis ungefähr zur Seitenlinie herab sind dunkel-oliv, gegen das Licht mit einem rötlichen Hauch, der wie aufgedudert erscheint, überzogen. Den hinteren, mittleren Teil des Kiemendeckels nimmt ein großer schwarz-grüner, goldig umrandeter Fleck ein, ebenso die Körpermitte, doch ist dieser nicht eingefaßt. Ein kleiner Fleck an der Schwanzwurzel ist nur selten sichtbar. Von der Streifenzeichnung der Cichliden waren nur andeutungsweise mitunter ein paar senkrecht laufende Streifen zu erkennen. 6—8 Reihen teils unvollständig, teils bis zur Schwanzwurzel auslaufender, herrlich funkelnder, stahlblauer Punkte, die gleich Diamanten strahlen, bilden für beide Tiere eine weitere schöne Zierde. Die Rücken- und der obere Teil der Schwanzflosse sind breit rot gesäumt, darunter läuft ein ebenso breites weißes Band in gleicher Ausdehnung, diesem folgt in der Rückenflosse ein gelblich-brauner Streifen, und der Grund ist abermals rot gesäumt. Alle übrigen Flossen sind, einschließlic des übrigen Teils der Schwanzflosse, gelblich-braun, ohne besondere Abzeichen. Der Körper ist schlank, der Kopf am Stirnteil leicht eingedrückt. Die Flossenformel habe ich nicht auszählen können, dürfte auch weniger von biologischem Interesse sein; die Gestalt der Flossen ist bei beiden Geschlechtern dieselbe;

es hat aber den Anschein, als ob die Rückenflosse des Männchens sich etwas länger auszuziehen schiene als die des Weibchens.

Die Färbung der Geschlechter ist bei meinen Tieren fast gleich zu nennen, als einziger Unterschied zwischen beiden könnte höchstens angeführt werden, daß das Weibchen etwas heller rot gefärbt erscheint, auch die obere Körperpartie erscheint im Vergleich zum Männchen leicht heller getönt, während dieses eine dunklere, gesättigtere Farbe aufweist. Nach meinem Dafürhalten ändert die Färbung von *Hemichromis bimaculatus* ziemlich beträchtlich, so daß eine besondere Regel, wie bei vielen anderen Fischen, bei denen die Geschlechter an den Farbenunterschieden kenntlich sind, zur Unterscheidung der Geschlechter sich in diesem Falle kaum aufstellen lassen wird. Man kann sogar mit Recht von zwei Farbenvarietäten sprechen, von denen die eine dem hier beschriebenen Fisch entspricht und als die schönere gelten muß, die andere hingegen viel matter erscheint und die blauen, zu Reihen angeordneten Punkte nicht besitzt. Ferner existiert noch eine Abart des Fisches mit einem etwas spitzer zulaufenden Kopf, die ich bei einem Hamburger Händler sah.

Boulenger nennt uns in seinem Werke über afrikanische Fische zunächst einige Fundplätze, die an der Westküste Afrikas, nördlich und südlich des Aequators liegen, im Norden z. B. Old Calabar, an der Nordwestgrenze unserer Kolonie Kamerun, am Cross-River, ferner das untere Kongogebiet bei Boma. Aber auch die Flüsse und Seen der Sahara beherbergen ihn, ebenso ist er in Unter-Aegypten beheimatet. Sein Verbreitungsgebiet umfaßt also ein ungeheures Gebiet, sowohl in west-östlicher als in nord-südlicher Ausdehnung, und falls er sich in der Freiheit auch nur annähernd ähnlich wie in unseren Becken vermehrt und seine Existenz zu sichern versteht, muß der Fisch überall, wo er auftritt, sehr gemein sein. Trotz der anscheinend weiten Verbreitung von *Hemichromis bimaculatus* darf uns sein später Import eigentlich nicht wundernehmen. Ist es doch noch gar nicht so

lange her, daß wir überhaupt erst die ersten, für die Liebhaberei in Betracht kommenden Fische aus Afrika, von früheren, sporadischen Ausnahmen abgesehen, erhielten. Die Ursachen hierfür sind verschiedener Natur. Zunächst flößte unseren Importeuren Afrika, trotzdem es noch ein unbebautes Feld war, wenig Vertrauen ein; sie behaupteten nämlich, es sei von dort nichts zu bekommen. Andererseits hat die ganze afrikanische Küste wenig gute Häfen, in denen die sie besuchenden Schiffe anlegen können. Meistens liegen sie auf der Außenreede, und den Verkehr mit der Küste vermitteln Leichter und Barkassen. Der erste, welcher den planmäßigen Versuch machte, Fische aus Westafrika zu importieren, war Herr Schroot. Fiel der erste Versuch auch nicht gerade zur Zufriedenheit des genannten Herrn aus, so ermutigte er doch zu weiteren Importen, denen die Liebhaberei die farbenprächtigen Fundulusarten, *Fundulus arnoldi*, die beiden *Fundulus gularis* usw., verdankt!

Als weitere, von anderen bekannten Forschern dem *Hemichromis* gegebene Namen sind noch folgende zu erwähnen: *Hemichromis guttatus Gthr.*, *Hemichromis saharae Sauvage* und *Hemichromis Rolandi Sauvage*; die vielfach von Liebhabern gebrauchte Bezeichnung *Hemichromis bimaclata* ist falsch.

Sehen wir uns nach diesen notwendigen Betrachtungen wieder nach unserem Pärchen um. Der Leibesumfang des Weibchens nahm ein ganz beträchtliches Maß an. Sein Gebieter umkreiste es oft mit hochgestellten Flossen; dabei erstrahlte seine herrliche rote Färbung in allen Schattierungen. Im Gegensatz zum Männchen schwimmt das Weibchen bei zunehmender Trächtigkeit oft mit angelegter Rücken- und Afterflosse und zusammengezogener Schwanzflosse umher. Es bietet so ganz den Eindruck eines Fisches, der sich nicht wohl fühlt oder bei welchem dieses Gebahren den bevorstehenden Ausbruch einer Krankheit ankündigt. Einige Tage vor der Laichablage erscheint beim Weibchen die Legeröhre zunächst als kurzes Knötchen vor dem Ansatz der Afterflosse. Diese Legeröhre vergrößert sich nun rasch und besitzt am Tage des Ab-

laichens eine Länge von 2 mm. Sie dient dem Tier als Organ zum Leiten und Anheften der austretenden Eier. Eines Morgens waren die Fische sehr unruhig und aufgereggt, schabten eifrig mit dem Maule an den Steinen herum und wedelten sich fortwährend mit den Schwänzen an. Ich schloß aus diesen Beobachtungen auf das kurz bevorstehende Laichgeschäft und sollte mich nicht getäuscht haben.

Herr Schroot, der das Fortpflanzungsgeschäft bei diesem Paare gleichfalls genau zu verfolgen in der Lage war, teilte mir darüber seine Notizen mit, welche hier Platz finden mögen. Färbung der Tiere während der Laichablage:

Weibchen „Grundfarbe olivgelb, vordere Körperhälfte von der Schnauze bis etwa zum After tiefrot. Dunkler Kiemendeckelfleck, ebenso blauschwarzer Fleck an beiden Seiten des Körpers oberhalb des Afters. Auge gelblich, Iris rötlich mit dunklem, durchgehenden Querstreifen. Blaue, hell leuchtende Punkte, gleich hinter dem Maul beginnend und bis zur Basis der Caudale reichend, bilden auf dem Körper Längsstreifen. Brustflossen schwärzlich, Afterflosse dunkeloliv mit dunklem Saum, Caudale ebenso, unten mit dunklem, oben mit rotem Saum, darunter bläulich. Rückenflosse an der ganzen Basis rot, ebenso die vorderen zwei ganzen Drittel, dazwischen ebenso blaue Tüpfel wie am Körper, das letzte, hintere Drittel oliv, oberer Saum rot, darunter blau.“

Männchen. „Körperfarbe wesentlich dunkler, fast schwarzoliv, mit ebenfalls Reihen bildenden blauen Flecken, Kiemendeckelfleck dunkel, ebenso Fleck an den Körperseiten, beide weniger hervortretend als beim Weibchen. Bauchflossen dunkel, ebenso Afterflosse, erstere mit Perlmutterschimmer beim Ausspreizen, letztere mit einigen blauen Punkten. Schwanzflosse dunkel-oliv, oben mit einem kleinen Stück roten Saumes, darunter etwas blau. Rückenflosse dunkel-oliv mit rotem Saum, darunter blau, jeder Strahl erscheint dunkel-rot, die ganze Flosse mit blauen Punkten. Auge dunkel. Vorderer Teil und ganze Brust rot, aber nicht so intensiv wie beim Weibchen, son-

dern durch den viel dunkleren Schimmer auch weniger hervortretend."

Laichgeschäft. „Temperatur 24° C. Beginn der Eiblage abends 6³/₄, Dauer bis 7³/₄ Uhr. Abgelegte Eier etwa 500—600 Stück. Zuerst legt das Weibchen 7 Eier, dann unregelmäßig bis zu 40 Stück, zwischendurch immer die Befruchtung der Eier durch das Männchen. Am anderen Morgen: Beide Eltern befächeln lebhaft (abwechselnd) die Eier. Temperatur 19° C. Eier von der Größe eines Stecknadelkopfes, gelblich-weiß mit hellem Fleck in jedem. 2—3 Stück undurchsichtig (verpilzt). Farbe der Alten etwas verblaßt, aber nicht viel."

Diese Beobachtungen decken sich fast völlig mit den meinigen, soweit die Ablage der Eier und ihre Befruchtung in Frage kommt. Bei mir begann das Weibchen kurz vor 1 Uhr mittags mit dem Absetzen des Laiches und hatte nach einem verhältnismäßig kurzen Zeitraum von etwa 50 Minuten das ganze Fortpflanzungsgeschäft bereits erledigt. Auf der Mitte des Steines wurden die ersten Eier abgesetzt, und dann drehte sich das Weibchen langsam spiralförmig in schräger Seitwärtshaltung des Körpers um dieses Zentrum. Nachdem auf diese Weise etwa 40—50 Eier auf dem Steine angeheftet waren, schwamm das Weibchen hinweg, und sofort befruchtete das Männchen den Laich, sich ebenfalls in einer spiralförmigen Windung von innen nach außen drehend. Hierbei berührte es jedes einzelne Ei mit seinem Geschlechtsorgan und strich gewissenhaft mehrere Male über dieselben hinweg, ehe es seinerseits wiederum dem Weibchen Platz machte. Rasch wurden nun die übrigen, einzeln aus der Legeröhre austretenden Eier in derselben Weise am Steine befestigt und befruchtet. Ich schätzte ihre Zahl auf 400 bis 500 Stück. Sie sind etwa so groß wie ein Hirsekorn und von klarer Beschaffenheit in bräunlich-gelblicher Farbe. Zwischenräume innerhalb der einzelnen Eier waren fast nicht vorhanden, eins saß dicht am andern, wodurch den Tieren auch die Pflege des Laiches nicht unwesentlich erleichtert werden dürfte. Der Vorrat der reifen Eier war beim Weibchen längst erschöpft, doch noch immer

schwamm es über die leeren Ränder rings um den Stein, sie mit seiner Legeröhre bestreichend, jedenfalls zu dem Zweck, etwa noch in der Leibeshöhle befindliche Eier vollends auszustoßen.

Als bald nach vollendetem Laichgeschäft übernahm das Weibchen in Abwechslung mit dem Männchen den Wacht-dienst bei der Laichstätte; letzteres beteiligte sich vorläufig allerdings nur insoweit daran, daß es das Weibchen, wenn dieses sich einmal ausschwimmen wollte, für die Dauer dieser Ruhepause ablöste. Erst später hatte es sich völlig in die ihm vielleicht nicht ganz behagliche Rolle eingelebt und übernahm seinen Pflichtteil an der Pflege der zukünftigen Nachkommenschaft.

Anscheinend unbefruchtete Eier wurden von den Alten vorsichtig aus der Mitte der anderen entfernt, doch waren es nur sehr wenige. Von den gesunden unterscheiden sie sich durch ihr milchiges, trübes Aussehen auf den ersten Blick. Merkwürdig ist der Scharfsinn, mittels dessen die Alten bei der langsam eintretenden Veränderung des Eies erkennen, daß es unbefruchtet ist. Ich beobachtete das Weibchen, wie es lange vergeblich bemüht war, ein solches Ei aus den daneben lagernden gesunden Eiern zu entfernen. Es stellte sich senkrecht auf den Kopf und stieß vorsichtig, um kein anderes zu verletzen, wieder und immer wieder nach dem tauben Ei, indem es versuchte, es mit den Maulrändern zu fassen. Endlich glückte es, die Gefahr zu beseitigen, worauf das Tier seine normale Stellung wieder einnahm und die Eier weiter pflegte. Entgegen der Art anderer Cichliden, welche sich meist sehr sorgfältig in acht nehmen, um die von ihnen gepflegten Eier nicht zu berühren, „setzte“ sich, wenn ich einen treffenden Begriff geben will, das *Hemichromis*-Weibchen beinahe auf dieselben und legte und wischte mit seinen Bauchflossen unbekümmert emsig über den Laich hinweg, es löste sich aber nicht ein Korn von seiner Unterlage, sie saßen alle fest.

Am ersten und zweiten Tage blieben die Eier unverändert, am nächsten Tage hatten sie einen etwas dunkleren Schein angenommen, und man konnte deutlich die

Augenpunkte erkennen. Genau mit Beginn des vierten Tages, bzw. nach Ablauf von dreimal 24 Stunden schüpften die ersten Jungen aus, der Wärmemesser zeigte bis dahin durchschnittlich 26° C. Unermüdlich war nun die Mutter tätig, die neugeborenen Sprößlinge aus ihrer engen Haft zu befreien. Mitunter gelang es nicht sofort, das Junge abzunehmen, da alle eben nur erst mit dem Schwänzchen höchstens 1—2 mm groß sichtbar waren, dann gab die Alte, die hierbei ganz wie oben beim Auslesen tauber Eier verfuhr, ihre Bemühungen vorläufig auf und wartete, bis das Kleine besser zu fassen war, d. h. inzwischen weiter aus der Eihülle herausgeschlüpft war. Die ausgeschlüpften Jungen wurden von der Alten, denn nur diese nahm die Jungen ab, sofort in die neben dem Stein befindliche Vertiefung verbracht und vom Männchen, später auch vom Weibchen bewacht. Die Reife der Eier setzte sich den ganzen Nachmittag über fort, bis gegen Abend auch die letzten Nachzügler ihren Geschwistern zugesellt werden konnten. Das Nachreifen der Eier scheint demnach ziemlich unregelmäßigen Zwischenräumen unterworfen zu sein, denn ich habe eine über solch verhältnismäßig lange Zeit sich erstreckende Dauer der Reife des gesamten Laiches bei einem anderen Cichliden noch nicht beobachtet.

Nach dem Ablachen ging die schöne rote Farbe der Fische, besonders die des Männchens, etwas zurück, welches zum Teil wieder die dunkel-olive Grundfärbung annahm. Längeren Bestand des Hochzeitskleides konnte das Weibchen aufrechterhalten, ja es vermochte das Rot von Brust und Bauch noch etwas zu verstärken, auf dem Rücken hatte der rötliche Schein sich ebenfalls zu einem kräftigen Zinnoberrot entwickelt; die hintere Körperpartie bis zum Schwanz war bei beiden nunmehr ein intensives Messinggelb, ein schöner Farbenkontrast! Der schwarze Punkt an der Seite und an der Schwanzwurzel waren jetzt stark hervorgetreten, der Schwanzfleck ist sonst sehr wenig sichtbar.

Die Jungen wurden sorglich von den Alten gepflegt und andern Tags in eine neue, zwischen zwei Steinen

sehr geschützt liegende Grube gebracht, wo sie bis zu ihrem, am vierten Tage ihres Ausschlüpfens erfolgenden erstmaligen Ausschwärmen verblieben. Im ganzen lagen sie also noch $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{3}{4}$ Tag in der Grube, ehe sie alleamt im freien Wasser erschienen. Gleich zu Anfang ging die Reise durchs ganze Becken in bald höherer, bald geringerer Tiefe, auch ein Unterschied im Vergleich mit *Acara*, *Cichlasoma* etc., die ihre Jungen vorerst nur kurze Ausflüge unternehmen lassen, die nicht hoch über dem Bodengrunde dahingehen.

Die Alten sind stark aufgeregt und bringen ihre Jungen alle in den Hintergrund des Beckens, sobald ein neugieriger Beschauer sich der Vorderscheibe allzu sehr nähert. Das Weibchen nimmt ein ganzes Dutzend und mehr der höchstens $\frac{3}{4}$ cm langen Jungen ins Maul und wirbelt sie in die Reihen der anderen, in geschlossenem Schwarm dahinziehenden Kribbelchen hinein.

Die nun folgende Aufzuchtperiode der Jungen gestaltet sich für den Pfleger nicht besonders schwierig. Eine Tageswärme von 25° C, die nachts ganz unbesorgt einige Grade niedriger sein kann, sorgt dafür, daß die Jungen rasch an lebendes Futter gehen, kleinste Cyklops fangen und in kurzer Zeit ihre ursprüngliche Größe verdoppelt haben. Nach 4—6 Wochen ist das Jungfischchen silbern mit dunklem Längsstreifen, die Flossen durchsichtig. Nach 6 Wochen färben sich die Flossen, namentlich die Rückenflosse, schon schwach rötlich. Einige besonders gute Fresser sind ihren Geschwistern im Wachstum bereits voran und beginnen, ihren klein gebliebenen Brüdern nachzustellen, trotz gutem und reichlichen lebenden Futter. Diese natürliche Auslese lasse man ruhig geschehen, bei 400—500 Jungen hat es nichts zu bedeuten, wenn Schwächlinge nicht durchkommen, um so kräftiger werden die Ueberlebenden.

Die Alten sind am besten nach 8—14 Tagen von den Jungen zu trennen, da sie, wenigstens bei mir, begannen, ihre Jungen zu fressen, meistens ein Zeichen wiedererwachenden Geschlechtstriebes; ausreichend genährt sind sie in 5—6 Wochen abermals fortpflanzungsfähig.

Im allgemeinen darf *Hemichromis bimaculatus* als einer der brutwilligsten Cichliden der größeren Arten bezeichnet werden. Seine Anspruchslosigkeit hat neben seiner herrlichen Farbe dahin gewirkt, ihn überall heimisch werden zu lassen, wo Farbenpracht, Urwüchsigkeit und überschäumende Kraft dem Pfleger mehr gelten, als klingender Lohn für große Zuchten.

An dieser Stelle muß ich noch eines ganz besonders bemerkenswerten Falles von Brutpflege bei *Hemichromis bimaculatus* Erwähnung tun, den Kramp-Hamburg in „W.“ Nr. 23, 1919, beschreibt.

Dieser Züchter vermutete bei einem Paare Fische, daß es den Laich gefressen habe und entfernte das Paar aus dem Zuchtbehälter. Er brachte zwei andere Fische gleicher Art, ein vermeintliches Pärchen, in dieses Becken, wobei ihm auffiel, daß diese beiden sich auffällig bei einer noch vom ersten Paar herrührenden Grube zu schaffen machten, „in der Art, wie man es beim Scheibenbarsch sieht, wenn er seine Brut befächelt“. Andern Tags bot sich ihm nun ein ganz überraschendes Bild, was er im ersten Augenblick nicht für Wirklichkeit halten wollte. „In einer der Gruben war auf einmal alles Leben. Eine große Menge junger Hemichromis zappelte in der sie noch umschließenden Eihülle. Aber die beiden großen Hemichromis hatten doch nicht gelaicht, und der von den zuerst im Aquarium gewesenen Tieren abgesetzte Laich war doch verschwunden gewesen? Bei nochmaliger näherer Untersuchung des Aquariums fand ich dann, daß die Wurzeln einer ziemlich starken Ludwigiapflanze, die am Rande der einen Grube stand, völlig freigelegt waren und unter diesen Wurzeln muß das erste Paar den Laich verborgen gehalten haben. Die neuhineingesetzten Hemichromis hatten dann den Laich entdeckt und sich seiner angenommen. Sie entpuppten sich später als zwei Weibchen.“ — Dieser Vorfall dürfte in der Cichlidenpflege sobald seinesgleichen nicht wieder finden. Der Cichlide als Raubfisch ist als Beschützer fremder Bruten jedenfalls einzig dastehend. Wie soll man sich den seelischen Vorgang bei den beiden Pseudo-Müttern denken. Denselben

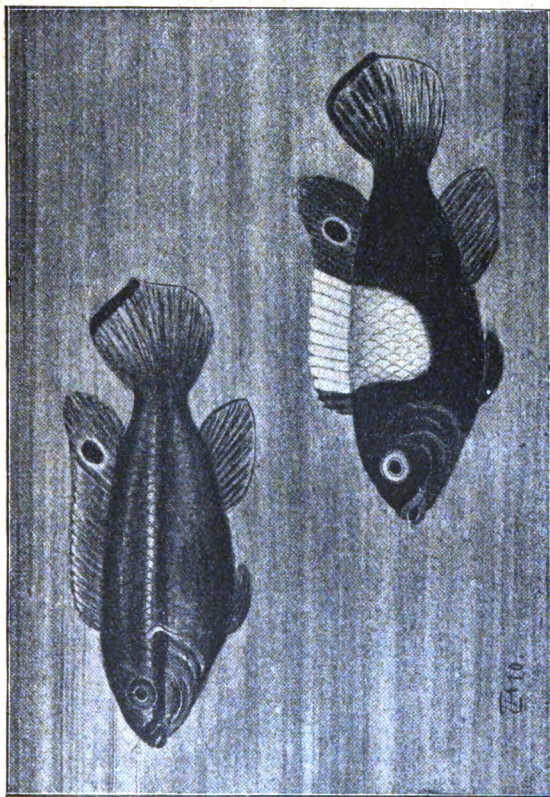
einfach als Reflexhandlung abzutun, ist wohl kaum möglich, auf alle Fälle stellt diese Handlung der geistigen Stellung der Cichliden unter den Fischen erneut ein glänzendes Zeugnis aus.

Wir müssen hier noch einige Vertreter der Gattung *Pelmatochromis* anführen, die unsere Aquarien bereits geziert haben und schöne, farbenreiche Fische darstellen, die sich in den eingeführten Arten sehr gut für das Aquarium eignen. Sie stammen von den Mündungen der großen westafrikanischen Ströme, auch in den großen innerafrikanischen Seengebieten gibt es eine Anzahl Arten. Einzelne Arten geben in der Dunkelheit knurrende Töne von sich.

***Pelmatochromis subocellatus* Gthr.**

Dieser in seiner Färbung und in der Entwicklung derselben hochinteressante Cichlide wurde 1907 von W. Schroot-Hamburg in vier Jungtieren erstmalig lebend aus Westafrika eingeführt und ging in die Hände eines damals sehr bekannten Aquarienliebhabers J. Thumm in Klotzsche bei Dresden über, der nach unendlichen Mühen und Enttäuschungen den Fisch schließlich auch züchtete. Thumm beschreibt die mühsame Aufzucht der noch sehr kleinen Importtiere, das Suchen und Grübeln über die Ursachen des schlechten Fressens der sonst so gefräßigen Familie *Cichlidae*, bis er endlich durch Salzbeigabe zum Aquarienwasser das Richtige trifft. Er berichtet uns ausführlich über Laichgeschäft, Mißerfolge dabei und über die an den Fischen beobachteten Farbenspiele. Siehe „Bl.“ 1909, XX. Jahrg., Nr. 51 und 52. Die spannend bis in die kleinste beschriebenen Tiere, ihre Gewohnheiten, Tugenden und Untugenden lassen den Fisch als ein erstklassiges Pflegeobjekt für uns erscheinen, das uns noch eine ganze Anzahl Rätsel aufgibt, die vorläufig noch ungelöst sind. Es ist nicht möglich, im Rahmen dieses Heftes die Thummschen Aufzeichnungen wiederzugeben, zumal der mit zahlreichen Skizzen versehene Aufsatz ohne diese bei der Farbenbeschreibung nur schwer verständlich ist. Es möge

genügen, daß Stansch 1916, s. „W.“ 33, diesen Fisch als den farbenprächtigsten aller Cichliden hinstellt. Auch Stansch gibt zu, daß die Färbung namentlich des Weibchens in der Laichzeit zu beschreiben, fast unmöglich sei.



Pelmatochromis subocellatus.

Stansch hatte seine Fische von den Vereinigten Zierfischzuchtereien Conradshöhe erworben und gingen sofort ans Futter. Das mag daran liegen, daß die von Stansch erworbenen Tiere hier gezüchtete, an Süßwasser gewöhnte Tiere waren, während die Importtiere zunächst Brack-

wasser liebten. Untereinander sind die Tiere zu Zeiten sehr verträglich, auch Mitbewohner ihres Beckens lassen sie völlig in Ruhe, doch ist während der Laichzeit Vorsicht und Aufmerksamkeit am Platze, da sowohl Thumm wie Stansch über scharfe Beißereien mit tötlichem Ausgange bei einem Fisch des ersteren berichten. Das Futter bestand in der üblichen Kost, „im Gegensatz zu Thumms Fischen nahm mein Paar sofort jedwede lebende Nahrung mit der größten Begierde, besonders groß war ihre Freßlust, wenn ich einen Teil des Wassers durch frisches ersetzt hatte“.

Jedenfalls seiner mit Schwierigkeiten verbundenen Aufzucht wegen und dem daraus folgenden knappen Angebot hat der Fisch nicht die verdiente Verbreitung als ein Bewohner der Aquarien der deutschen Liebhaber gefunden, trotzdem, wie ich eingangs bereits betonte, er infolge seiner ans fabelhafte grenzenden Wandlungsfähigkeit in der Färbung von porzellanweiß über chromgelb, blau, grün, bordeaux, orange, dunkelrot, gold bis zum tiefsten Schwarz ein Unikum unter den Fischen darstellt, der seinesgleichen nicht wieder findet.

Seine Farben vollständig zu beschreiben, ist, wie Stansch bereits sagte, fast unmöglich; im folgenden will ich versuchen, dem Tiere wenigstens einigermaßen Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, indem ich die kurze Stanschsche Farbenbeschreibung hier anfügen will, die er nach dem Einzug seiner Tiere in seine Becken in „W.“ 33, 1916, von dem Fische gibt:

„Wenn irgend eine Art das ‚Chamäleon unter den Fischen‘ als Bezeichnung verdient, so ist es unser *Pelmatochromis*. Auch außer der Laichzeit zeigt er ein Farbenkleid, das jeden Beschauer fesselt. Während sonst bei den Cichliden wie auch bei den meisten anderen Fischen die Männchen die schönere Färbung zeigen, ist es bei den *Pelmatochromis*-Arten umgekehrt. Der Rücken zeigt ein grüngetöntes Braun, das an den Seiten heller wird und nach der Bauchseite zu in ein zartes Rot übergeht. Besonders in der Mitte der Bauchseite tritt ein daumennagelgroßer karminroter, oft violett angehauchter

Fleck hervor. Die Kiemendeckel sind hellgrün und zeigen an der oberen Ecke einen satten, smaragdgrünen, leuchtenden Fleck. Die schwarze Pupille ist von einer roten Iris umgeben. Durch das Auge und unter demselben hindurch zieht je eine dunkle Längsbinde, von denen die letzte sich bis zum Ende der hinten zugespitzten Schwanzflosse fortsetzt. Diese Längsbinden werden bei manchen Erregungszuständen von sieben bis acht senkrecht verlaufenden Querbänden durchkreuzt. Bis auf die farblosen Brustflossen sind alle anderen Flossen dunkelgoldgelb. Die Strahlen der After-, Rücken- und Schwanzflosse sind blaurot, die Flossenhaut zwischen den Strahlen teils porzellanweiß, teils leuchtend stahlblau. Die goldgelbe Rückenflosse ist am oberen Rande blutrot, und ganz außen porzellanweiß gerandet. Im Gegensatz zum Weibchen, bei dem sie stumpf abgerundet ist, zeigt sie beim Männchen eine lang ausgezogene Spitze.

Die Färbung des Weibchens, vor allem in der Laichzeit, zu beschreiben, ist fast unmöglich. Nur der Künstler ist imstande, durch etwa 10—12 verschiedene farbige Zeichnungen ein Bild der stetig wechselnden Farbenpracht zu geben. Die Querbänderung tritt nur selten auf, bis auf den größeren Längsstreifen verschwindet beim Beginn der Laichzeit jede Zeichnung, um die herrliche Farbenpracht hervortreten zu lassen. Konstant ist eigentlich nur der große rote Fleck in der Mitte der Bauchpartie, der bald karmin- oder bordeauxrot, bald violett leuchtet und selbst bei den Formolpräparaten nicht verschwindet. Der Kopf bis Vorderrücken ist bald olivgrün, bald goldgelb, bald dunkelrot bis schwarz. Die Farbe des Rückens in der Mitte wechselt zwischen olivgrün, kupferfarben und grünblau. Die Schwanzwurzel zeigt bald eine bräunliche, bald eine grünblaue, bald eine rosa Färbung. Schwanz- und Rückenflosse sind rosa, resp. karminrot gesäumt, in letzterer tritt im hinteren Drittel ein tiefschwarzer, goldig gesäumter, pfefferkorngroßer Augenfleck (ocellatus) hervor, bei manchen Exemplaren sogar zwei, während die Männchen diesen Fleck nie zeigen. Die eigenartigste Färbung zeigt das Weibchen während der höchsten Er-

regung beim Abbläichen. Der ganze Körper erscheint samt-schwarz, nur das mittlere Drittel der oberen Körperhälfte ist weiß, ebenso der vordere Teil der Rückenflosse mit Ausnahme der ersten drei Strahlen.¹⁾ Der hintere Teil der Rücken-, sowie die Schwanz- und Afterflosse sind dunkelgoldgelb, die Bauchflossen fast schwarz.“ Nach ähnlicher Farbenbeschreibung, die Thumm gibt, sagt dieser noch: „Welche Farbe die schönste ist, läßt sich wirklich nicht sagen. — — Immer sind die Farben aber nicht die leicht irisierenden Farben, — nein, die Farben sind hier dicke, leuchtende Farben, die helleren alle mit Metallglanz, und zwar so, als wenn Silber untergelegt wäre und nun Lasurfarbe aufgetragen.“

Dabei wollen wir es bewenden lassen. Der Leser wird sich, wie gesagt, von der Farbenpracht dieses herrlichen Fischchens keine rechte Vorstellung machen können, selbst der, der wie ich die Fische nur während kurzer Zeit beobachten konnte, hat in der Erinnerung kein entsprechendes Bild mehr. Man muß ihn dauernd vor sich haben, man muß ihn tage-, wochen-, monatelang ununterbrochen belauern, stundenlang vor seinem Becken sitzen und ihm zusehen, dann erst weiß man annähernd, wie der Fisch eigentlich äußerlich beschaffen ist, wie er aussieht, wie er eben ausgesehen hat und abermals verändert hervorkommt! Mit Worten kann man dieses Farbenwunder eben nicht kennzeichnen, jeder muß es selbst sehen, muß selbst an sich erleben, welche herrlichen Schöpfungen die Natur hervorbringt.

Mit vieler Mühe nach unendlichen Mißerfolgen konnte Thumm einige 20 Jungfische großziehen, Stansch berichtet in gleicher Weise wie der erstere, daß die Alten große Laichfresser sind und ihre Eier nach und nach oder sofort auffressen. Vielleicht ist eben noch irgend ein Umstand bei der Brutpflege nicht in Ordnung, den wir noch nicht erkannt haben, und der bei Neueinführung des Fisches hoffentlich erkannt wird, damit der Fisch seiner prachtvollen Färbung halber von jedem, der sich für ihn interessiert, gehalten und gepflegt werden kann.

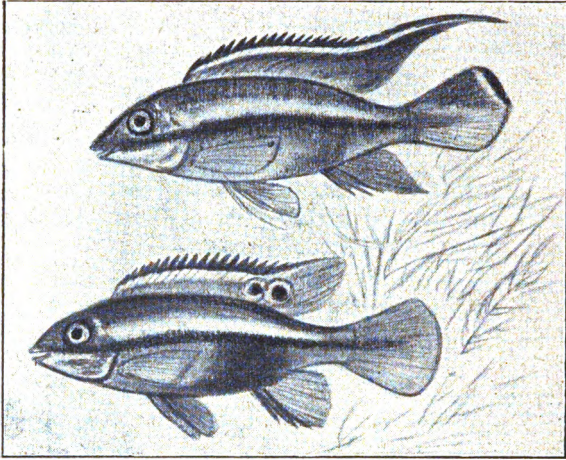
¹⁾ s. Abb. 1.

Beim Laichgeschäft ist es mitunter das Weibchen, dann aber auch das Männchen, welches um die andere Eehälfte wirbt. Nach übereinstimmenden Schilderungen sind die Männchen im allgemeinen etwas träge, sie müssen vom Weibchen mitunter wiederholt an ihre Pflichten ermahnt werden. Daß dies bei Cichliden nur durch mehr oder weniger gelinde Püffe geschieht, ist einleuchtend und auch nicht anders zu erwarten, dafür sind es Cichliden, die eben aus anderem Holze geschnitzt sind, wie sonstige zarter besaitete Aquariensassen.

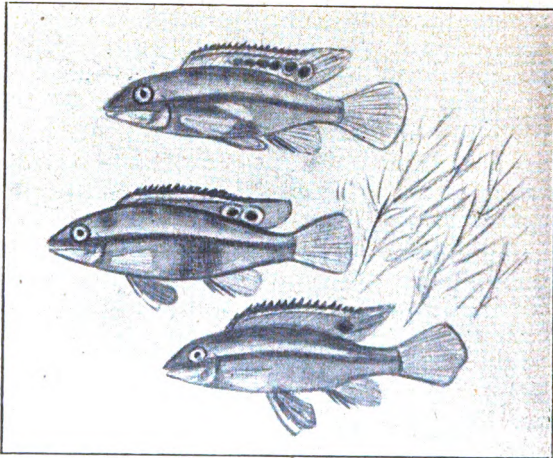
Die Eier werden nach vorherigem Auswerfen von mehreren Gruben entweder auf glatte Steine oder im obligaten Blumentopf abgelegt. Beide Elterntiere halten Wacht. Die erst festsitzenden Eier hängen später sämtlich an einem $\frac{1}{2}$ —1 cm langen Faden, „wie im wogenden Kornfeld die Aehren hin- und herschwanken, so wogten die Eier auf dem Kieselstein bei den Flossenbewegungen der Alten hin und her.“ Am dritten Tage schlüpfen bei 25—27° die Eier und die Jungen werden in eine Grube oder den Blumentopf gebracht und sorgsam bewacht. Der kritische Zeitpunkt ist aber damit noch nicht überwunden, der Pfleger muß jetzt sein ganzes Augenmerk darauf richten, daß das Pärchen sich verträgt. Beim geringsten Anzeichen von Unzuträglichkeiten ist es besser, das Paar zu trennen, als die Brut aufs Spiel zu setzen, obwohl Thumm angibt, daß dann der im Becken verbleibende Teil des Paares unzweifelhaft das andere Tier sucht.

Thumm erwähnt nichts über die Größe seines Zuchtbeckens, Stansch gab ein 60 cm langes Becken mit Sand als Bodengrund und Pflanzen in Töpfen an. Ein solcher wurde vom Männchen sofort als Wohnsitz beschlagnahmt und ausgeleert. „In der ersten Nacht wurde das Weibchen derart zugerichtet, daß es vier Wochen zur Regeneration der Flossen gebrauchte.“ Die Tiere wurden dann durch eine Mattscheibe solange getrennt, bis das Weibchen am Leibesumfang und der zunehmenden Färbung erkennen ließ, daß die Laichzeit bevorstand.

Stansch verlor sein Paar durch Kälte, die Wärme im Becken war nachts auf 13° C gesunken, am andern Morgen



Pelmatochromis subocellatus.
Oben Männchen, unten Weibchen.



Junge Pelmatochromis subocellatus.

fand er die Alten tot und den Laich verpilzt. Junge hat er nicht aufgebracht, Eier und Junge wurden stets gefressen, einmal die bereits ausgeschwärmten Jungen, weil die Alten schon wieder Anstalten zu einem neuen Laichakt trafen!

An anderer Stelle bereits habe ich einmal betont, daß man aus den Fehlern anderer lernen soll. Nach meinem Dafürhalten ist für diese Fische das größte Becken gerade groß genug. Da der Fortpflanzungstrieb ganz augenscheinlich ein sehr großer ist, und mit ein- bis zweimaligem Ab-laichen sozusagen die ganze Laichperiode erst eingeleitet wird, ist ein möglichst großes Becken aus folgenden Gründen den Fischen anzuweisen. Der Raum in der Freiheit ist für die Tiere unendlich. Sie sind bei ihrer nie versiegenden Unruhe, die sie dauernd im ganzen Becken herumwandern und überall den Grund umgestalten läßt (ohne den Pflanzen zu schaden, was vielleicht aber eine nur individuelle Eigenschaft ist), logischerweise auf große Räumlichkeiten angewiesen. Einen Laichplatz mache man ihnen möglichst an einer Stirnwand des Beckens zurecht, ebenso stelle man eine matte Trennscheibe zum sofortigen Gebrauch zurecht. Haben die Fische abgelaiht und es stellen sich Zwistigkeiten ein, dann unerbittlich das Paar trennen. Pflegen sie gemeinschaftlich, dann warte man nicht, bis sich neue Anzeichen der Brutlust einstellen und die Jungen aus diesem Grunde gefressen werden, sondern man trenne jetzt beide Alten von den Jungen, diese werden sich, einmal ausgeschwärmt, auch ohne elterliche Pflege weiterfinden. Diese Trennung ist in einem großen Becken leichter als in einem kleinen durchzuführen, und bietet die Vorteile, daß die Alten nicht sofort wieder aus ihrer gewohnten Umgebung gerissen werden, sondern bald wieder ablaichen und die Jungen wachsen an ihrem Geburtsort auf. Bei einer zweiten Brut kann man ja dann seine Versuche anstellen. Zunächst ist es die Hauptsache, den Fisch erst einmal weiterzuzüchten, damit sein Dasein bei uns gesichert ist. Man kann alsdann die Bruten entweder vereinigen, nachdem man nunmehr notgedrungen die Alten anderweit unter-

gebracht hat, oder versucht, die Alten bei ihren Jungen zu lassen, um die weitere Brutpflege zu beobachten.

Stansch schließt seine Betrachtungen mit den Worten: „*Pelmatochromis subocellatus* ist es wert, daß er sich mehr in unsern Aquarien einbürgert.“ Hiergegen wird nach dem Vorangegangenen niemand etwas einzuwenden haben.

Im Jahre 1910 brachte die Zierfischzuchterei Paul Matte-Lankwitz unter dem Namen des eben beschriebenen einen weiteren *Pelmatochromis* heraus, von dem sich aber herausstellte, daß es eine andere Art war, die zunächst als *Pelmatochromis spec.* bekannt wurde, bald aber von Arnold-Hamburg als

***Pelmatochromis taeniatus* Blgr.**

beschrieben wurde. Auch auf Brüninigs Veranlassung wurde er 1911 eingeführt. Ebenso wie mir ging es später Arnold, wir bezweifelten sehr bald, den echten *P. subocellatus* vor uns zu haben, da die Zeichnung beider zu sehr abwich und vor allem der Augenfleck in der Dorsale des Weibchens sich hartnäckig verborgen hielt. Ebenso machte Traeber-Klotzsche, nachdem er einige Jahre zuvor die Thummschen Fische studieren konnte, die gleiche Erfahrung („W.“ 23, 1911) und beschreibt sie erstmalig als *Pelmatochromis spec.*

Im Farbensmelz kann dieser allerdings nicht mit seinem Vetter wetteifern, obgleich er annähernd dieselben Fundorte wie jener bewohnt, also das tropische Westafrika seine Heimat nennt. Trotzdem sind die Fische, am Körper nur mit ganz kleinen unter zarten Farbentönen leuchtenden Schuppen bedeckt, es wert, mehr Pfleger zu finden. Es ist einer derjenigen, die den Krieg siegreich überwunden haben, denn er ist sowohl noch in den Becken der Liebhaber als bei Herm. Hertel-Dresden zu finden.¹⁾ Im Berliner Aquarium befand sich 1920 gleichfalls noch ein Pärchen. Bei einiger Aufmerksamkeit wird es hoffentlich gelingen, den Fisch zu vermehren, er bildet sicher ein schönes dankbares Pflegeobjekt.

Beide Arten erreichen im Aquarium eine Länge von ca. 10 cm, sind also auch aus diesem Grunde vorzüglich

¹⁾ Inzwischen hier ausgestorben.

für uns geeignet. Mit 7 cm sind sie fortpflanzungsfähig. Wie bei *P. subocellatus* ist auch bei *P. taeniatus* das Weib-



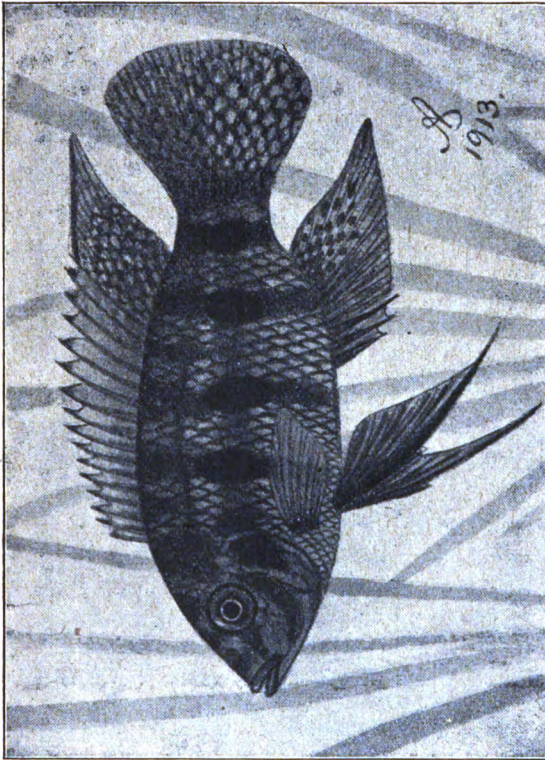
Pelmatochromis taeniatus.

chen in der Laichzeit schöner als das Männchen und ich will versuchen, nach meinen damaligen Aufzeichnungen

und den erst vor kurzem angestellten Beobachtungen am lebenden Tier die Farben hier wiederzugeben.

Bei der Kleinheit der Schuppen sind die Farbtöne wunderbar zart, ineinander übergehend. Die Grundfarbe ist ein mattes Graugrün, beinahe Reseda, in der Mitte des Körpers läuft eine dunkle, bräunliche Längsbinde, die aber nur zeitweilig sichtbar ist. Der Kiemendeckel beider Geschlechter hat jederseits einen hellrotgeränderten, grünglänzenden Fleck, ebenso ist das Auge rot oder gelb gerändert. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse sind gelblichgrün, teilweise mit dunklen Strahlen durchsetzt. Rückenflosse beim Männchen lang ausgezogen in eine Spitze ohne Augenfleck. Bauchflossen graugrünlich, die Schwimnhaut dazwischen blaugrün. Der Körper ist bei auffallendem Lichte noch am Bauche bis zur Mitte zartrosa oder lichtviolett überhaucht. Bei meinen Fischen war außerhalb der Laichzeit die Färbung der Geschlechter ziemlich übereinstimmend. Arnold und auch Träber schildern das Weibchen viel farbenprächtiger, auch zur Laichzeit sind die Farben der von Träber und Arnold gepflegten Fische abweichend von den meinen, sodaß ich vermute, daß der Fisch ebenso wie sein Vorgänger befähigt ist, seine Färbung nach Standort, Stimmung, Temperatur des Wassers und sonstiger Einflüsse zu wechseln, sodaß, trotzdem er bei mir und Träber sich fortpflanzte, seine Farben ebensowenig feststehen, wie die von *P. subocellatus*. Ich habe z. B. eine Schwarzfärbung des Weibchens mit „knallrot“ gewordenem Unterleibsfleck außer der Laichzeit nie wahrgenommen, die Träber bei seinen Tieren beschreibt. Die Liebesspiele beider Tiere sind reizend anzusehen. Zitternd und kopfschüttelnd umtänzeln sich beide Tierchen, in den herrlichsten Farben strahlend, das Weibchen tiefschwarz mit rotem Bauchfleck, die Rückenflosse goldgelb, rot gerändert, Kopf goldiggelb, Körper violett bis rosa, fortwährend wechselnd, ebenso färben alle anderen Flossen von blaugrün bis gelb. Sichtlich ist sie bemüht, ihre Pracht vor dem kühleren Männchen in allen Uebergängen spielen zu lassen, der ihr aber dann und wann durch Püffe zu verstehen gibt, daß er die Zeit noch nicht für gekommen

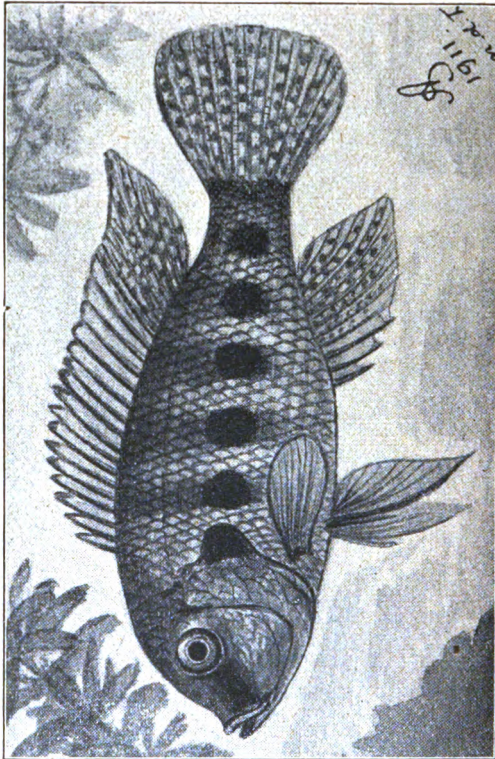
hält, einen eigenen Herd zu gründen. Schließlich kann er sich den Verführungskünsten des unermüdlich lockenden Weibchens doch nicht länger entziehen und unter tiefschwarzer Färbung des Weibchens vollzieht sich am glatten Kiesel das Fortpflanzungsgeschäft. Vorher waren



Pelmatochromis sp. n.

natürlich zur Aufnahme der zu erwartenden Kinderschar einige geräumige Gruben ausgebaggert worden, wobei das Weibchen nur passiver Zuschauer blieb. Die 100—150 Stück betragenden Eier, die nach meiner Erinnerung nicht an Fäden hingen wie beim vorigen, wurden nun treu von

beiden Alten bewacht, am dritten Tage waren sie verschwunden. Vorsichtig untersuche ich von oben jeden Quadratcentimeter des Bodens, reflektiere mit einem Taschenspiegel die Sonnenstrahlen und lenke sie in einige ausgeleerte Blumentöpfe, nichts — nichts. Um eine Ent-

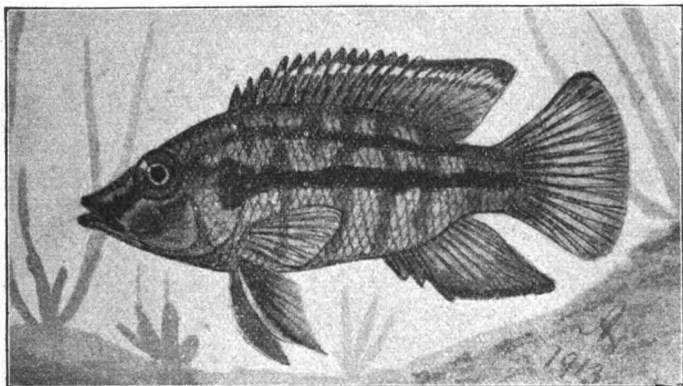


Pelmatochromis arnoldi Blgr.

täuschung reicher, die beim Aquarianer, ganz besonders beim Cichlidenpflieger, wohl zahlreicher sind als die Erfolge, schloß bei mir das Kapitel der Zucht dieses Fisches. Ich mußte meinen Bestand abgeben, da ich eine Auslandsreise antrat. Arnold gab die Zucht auch auf, denn er berichtet nichts über eine solche und bei Träger platzte das

Glasbecken in einer verhängnisvollen Nacht, wobei Laich und Elterntiere zugrunde gingen!

Einige nur in einzelnen Exemplaren zu uns gekommene weitere *Pelmatochromis*-Arten sind noch *P. annectens*, *P. guentheri*, *P. arnoldi* und eine neue unbestimmte Art. Diese Aufzählung hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit.



Pelmatochromis guentheri Sauv. Nat. Gr.

Als letzten bis heute bei uns bekannten Cichliden der Alten Welt, der sich einen dauernden Platz bei uns erobern konnte, müssen wir in diesem Heft noch einen indischen Cichliden anführen, der der östlichste Vertreter seiner Sippe sein dürfte. Es ist der

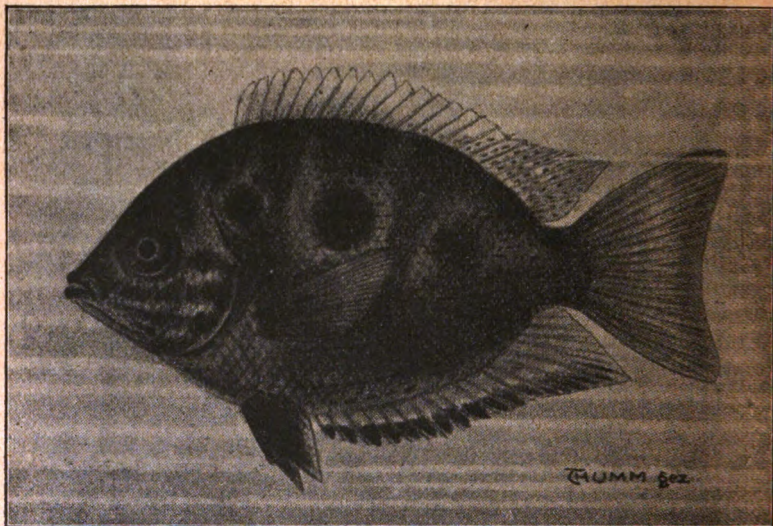
***Etroplus maculatus* Bloch.**

Er ist über ganz Indien bis nach Cochinchina verbreitet und überall häufig. Nach Brüning wird er von den Eingeborenen gegessen, er wird selten länger als 10 cm.

Die äußere Gestalt des *Etroplus* gleicht wieder mehr der gewohnten mehr scheibenartigen Cichlidengestalt, nur sind im allgemeinen sämtliche Flossen, mit Ausnahme der Schwanzflosse, etwas kürzer und niedriger als die der

amerikanischen Cichliden. Aeußerst friedfertig gegen fremde und Artgenossen, gibt es nur selten Tiere, die den eigentlichen Cichlidencharakter hervorkehren und ihre Genossen jagen, sowie keinen Pflanzenwuchs im Becken leiden mögen.

Etroplus maculatus ist recht ansprechend gefärbt und bildet einen sehr dankbaren Bewohner unserer Becken.



Etroplus maculatus.

Wenn er auch niedrigere Temperaturen verträgt, so ist er als reiner Tropenbewohner doch erst bei 23—25° C so recht in seinem Element und erst dann kommt sein ansprechendes Kleid seinem Pfleger gegenüber voll zur Geltung. Die beistehende Abbildung gibt die volle Körpergröße eines ausgewachsenen Fisches wieder, die Rundung der Bauch- und Rückenlinie ist aber etwas zu groß geraten, in Wirklichkeit ist die Gestalt des Fisches nicht ganz so hoch.

Seine Grundfarbe ist ein schönes Goldgelb, durchsetzt mit zahlreichen hellroten Punkten. In der Mitte der oberen Körperpartie trägt er einen unscharf geränderten schwarzen Fleck, dem sich nach vorn und hinten mitunter noch je einer anschließen. Auch die Querstreifung ist nur matt und wenig hervortretend. Der Kiemendeckel, bzw. die vordere Kopfpattie unter dem Auge ist grünleuchtend gepunktet, Brustflossen schwarz, Afterflosse bräunlich gerandet, Schwanzflosse durchscheinend, etwas ausgeschnitten.

Bereits mit 4 cm ist *E. maculatus* laichreif und wie viele andere laicht er den ganzen Sommer hindurch, ist aber dafür trotz seines Phlegmas ein arger Laichräuber, der trotz bester Pflege, sei es mit oder ohne Anwesenheit weiterer Beckenbewohner großen Gefallen daran findet, Laich und Junge aufzufressen. In bezug auf die gewählten Laichplätze im Aquarium verfolgt er mit boshafter Beharrlichkeit oftmals das Ziel, seinem Pfleger einen Schabernack nach dem andern zu spielen. Die schönsten Kieselsteine, der reizendste Blumentopf und die sonst für ihn eigens hergerichteten Laichstellen lassen ihn vollständig kalt, bald unterwühlt er die Steine an der Rückseite, um dahin zu laichen, bald geht er an die Glasscheibe, ins dichteste Pflanzengewirr, dann auch an die Pflanzen selbst, nur nicht auf die Steine. Das dürfte darum biologisch interessant sein, weil ihm dort sein Laich gewiß nicht versteckt genug untergebracht erscheint, da ein unverkennbares Bestreben ihn dazu treibt, möglichst unbelauschte Ecken und Plätzchen zur Laichablage aufzusuchen. So interessant nun für den Pfleger die Belauschung des Fisches bei seinem Fortpflanzungsgeschäft auch sein mag, so ist es doch empfehlenswert, die Fische darin ganz ihrem eigenen Triebe folgen zu lassen und sie möglichst wenig zu stören. Denn Neugierde seitens des Pflegers ist hier vom Uebel und sehr oft liegt das Fressen von Eiern und selbst schon längere Zeit geschlüpften Jungen nur an Beunruhigungen dieses in der Laichzeit etwas ängstlichen Fisches. Gleich mir haben auch andere Pfleger die Wahrnehmung gemacht, daß das Männchen

sich oft gar nicht um das laichende Weibchen kümmert, er läßt es ruhig ablaichen, ohne seinen Pflichten nachzukommen, auch wird er vom Weibchen nach völligem Ablegen der Eier oft durch Püffe und andere Aufmunterungen zur Befruchtung des Laichs angehalten. Das scheint bis zu einigen Malen im Anfang vielfach so zu sein, es ist, als ob das Männchen noch gar nicht Lust hätte, sich tätig und mit dem sonst bei Cichliden zu findenden Eifer seiner Pflicht zu widmen. Beim nächsten Mal wird er jedoch lebhafter. Er beginnt Gruben zu bauen, nicht tief, der Erdgrund wird nicht aufgewühlt, alle Pflanzen bleiben unbehelligt. Die Färbung nimmt noch einen satteren Ton an und wirklich — er macht seinem Weibchen den Hof. Nun suchen sie gemeinschaftlich einen geeigneten Laichplatz, der auch bald gefunden ist. Da wird geputzt, daß es eine Freude ist, den jetzt wie umgewandelten Tieren zuzusehen. Bald werden vom Weibchen 6—10 Eierchen angeheftet und sogleich vom Männchen befruchtet. Das geht abwechselnd so annähernd zwei Stunden lang, bis je nach der Größe der Gattin gegen 80—150 Eier abgelegt sind. Sie sind länglich und sitzen auf einem Stiel, wenn die Tiere sie anfächeln, um ihnen frisches Wasser und damit Sauerstoff zuzuführen, wackeln sie auf ihrem Platze ein wenig hin und her. Wenn es nun nur dabei bliebe. Der Appetit kommt bekanntlich beim Essen! Da sitzt ein scheinbar verpilztes Ei unter den anderen. Das muß heraus, sonst gefährdet es die anderen. Es wird verspeist. Aha, das scheint zu schmecken! Da sitzt noch so ein verdächtiges Ding, da wieder eins und so fressen die Alten aus lauter Sorge gegen die Verpilzung die Eier auf, es ist besser so! Ja, man sieht und sieht nichts mehr, alles ist verschwunden, du siehst auch ihre Spur nicht mehr. Man hofft aufs nächste Mal. Nach 8 oder 14 Tagen dasselbe Schauspiel. Diesmal scheint zu werden, um nicht zu stören, ganz vorsichtig herangehen. Der Kasten wird zugehängt, es wird noch eine Portion Enchytraeen hineingeworfen, drei Tage lang beherrscht man sich. Nun muß man aber doch mal sehen, was los ist. Hier steht das Männchen, dort das

Weibchen, schauen hinaus aus ihrem Fenster in halber Höhe — unschuldig wie die Lämmer! Jetzt wirds zu bunt. Ich brauche den Platz, so, hier habt ihr Gesellschaft, viel Vergnügen. Wer sich dadurch absolut nicht aus der Ruhe bringen läßt, das sind meine Etroplus. Ein paar Tage später haben sie wieder abgelaicht. Laß sie ruhig fressen, denke ich, sie haben eben den Ernst der Zeit noch nicht begriffen, das Paar ist zu jung. Es weiß nichts von seines Pflegers ehrgeizigem Streben, das nur sie erfüllen können. Laß sie ein Jahr älter werden, sie sind dann ernster und wissen eher, was uns not tut.

Da, was ist das? Wütend fällt das Weibchen die fremden Gäste an, treibt sie in die äußerste Ecke! Im Blumentopf sitzt das Männchen, fächelt, fächelt mit Hingebung und Andacht. Wahre Drehungen nach Schlangemenschenart führt es aus, jetzt kommt auch das Weibchen wieder und hilft. Richtig, wieder sitzen an 100 Stiel-eierchen an der Innenwand des Topfes. Nun bin ich schon nicht mehr so erwartungsvoll als vorher. Am dritten Tage mittags sind die Eier abgenommen, ich nehme an, daß die Jungen auf dem Grunde des Blumentopfes liegen, die Alten stehen fächelnd darüber. Am fünften Tage nach dem Ausschlüpfen kommen sie hoch, jetzt wirds Zeit, denke ich. Ein größeres Netz, ich lade die alten Herrschaften ein, einzusteigen, was natürlich nicht ohne Nötigung meinerseits geschieht. Auch die Gäste kommen dran, so jetzt ists geschehen. Ruhe im Behälter ist wieder eingekehrt, die winzigen Kleinen brauchen nun nicht zu fürchten, vor Liebe gefressen zu werden. Heiter und sonnig breitet ihr Lebensmorgen sich vor ihnen aus. Naturgemäß ist dieser Eingriff beileibe nicht, diese Annahme sei, noch ehe sie vom Leser gedacht, zurückgewiesen. Aber was hilfts, man möchte doch auch hier weiterkommen, mal ein paar Junge großziehen.

Man sieht, welche Ausdauer, welche unendliche Sorgfalt, Lust und Liebe der Cichlidenpfleger aufwendet, um bei so vielem Mißgeschick doch einmal einen Lichtblick zu erhaschen. Aber gerade die Schwierigkeit der Zucht oder schon nur der richtigen Pflege üben einen eigen-

artigen Reiz auf den Liebhaber aus. Er bietet alles auf, er zermartert sich das Hirn und sinnt Tag und Nacht auf Abhilfe, wenn etwas bei seinen „Neuen“ noch nicht stimmt. Die so große Verschiedenheit in der Charakterveranlagung, Brutpflege, Ansprüchen an Wasserwärme, Fütterung, gegenseitigem Verhalten und vielem anderen schließen bei der Pflege von Cichliden jede Schablone aus, hier führt nur die persönliche Anteilnahme an seinen Tieren zum schließlichen Erfolg. Deshalb ist die Cichlidenpflege auch nur einem kleinen Häuflein Aquarianern ans Herz gewachsen, deshalb darf gerade hier am allerwenigsten von Aquariensport“ gesprochen werden, wo ernststrebende Männer selbstlos auf der Suche nach Erkenntnis mit der Natur ringen, ihr ihre tiefsten Geheimnisse abzulauschen, um einzudringen in ihre unergründlichen Tiefen, welche die Vorsehung wohl für immer uns armseligen „Kronen der Schöpfung“ verschlossen halten wird.



A. Glaschker

Gegründet 1875 **Leipzig O 25** En gros Export

Tauchaerstraße 26

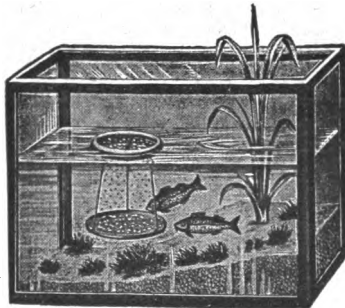
Fernsprecher 13 390 ∴ Postscheckkonto Leipzig 11 769

Versandhaus

für

Aquarien, Terrarien, Tiere und Pflanzen

Aquarien-Zubehör in riesiger Auswahl, Aquari-
tische und Ständer, eigene Fabrikation von Gestellen
für Aquarien, Aquarientische und -ständer, Tafelglas
aller Art für Verglasungszwecke, Durchlüftungs- und
Heizapparate, größte Auswahl, kompl. Fontainen,
Heronsbrunnen, Terrarien und Froschhäuser
Wasserpflanzen zu jeder Jahreszeit, Terrarientiere
und Fische usw.



Futtring mit anhängender Glasschale 4,— Mk.

Verlangen Sie sofort kostenlose Zusendung meiner Preisliste
oder gegen 3,— Mk. franko Zusendung meiner Katalog-Bros-
schüre mit 500 Abbildungen

1a Referenzen aus allen Ländern von Schulen, Behörden und Privaten

Scholze & Pötzschke

Berlin 27, Alexanderstraße 12



.....

Zoologische Großhandlung

.....



ca. 1000 Quadratmeter Ausstellungsräume

.....

Groß- und Kleinverkauf
in allen Arten Zierfischen,
Reptilien, Aquarien und
Utensilien.

.....

Der bewährte Ruf unserer Firma bürgt für
gewissenhafteste Bedienung.

.....

Listen frei!

Listen frei!

Allen Liebhabern empfehlen wir unsere,
:: für Werbezwecke unentbehrlichen ::

Aquarianers Ansichtspostkarten

in Dreifarbendruck auf feinstem Kunst-
druckkarton. Es sind bis jetzt **4 Serien mit**
je 6 verschiedenen Karten erschienen.

Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Aquarien-
geschäfte oder direkt vom Verlage unter Vorein-
sendung des Betrages von **Mk. 2,10** und **15 Pfg.**
Porto für jede Serie.

Zoologische Handlung

J. K. Berthold, Freiburg im Breisgau
Vogelhalle Konradstraße 4

empfiehlt: Zierfische, Reptilien, Wasserpflanzen, Aquarien,
Durchlüftungsapparate usw., sowie kleinere Säugetiere und
Vögel usw.

_____ Anfragen Rückporto erbeten _____

Wochenschrift für Aquarien- und Terrarienkunde

:: Bellebtestes und gelesenes Fachblatt auf diesem Gebiete ::

Probenummern auf Anfrage kostenlos

Verlag Gustav Wenzel & Sohn, Braunschweig

Zierfische! Wasserpflanzen!

Zierfischzuchterei

Alfred Rauhuth

BERLIN N. 37, Wollnerstraße 14

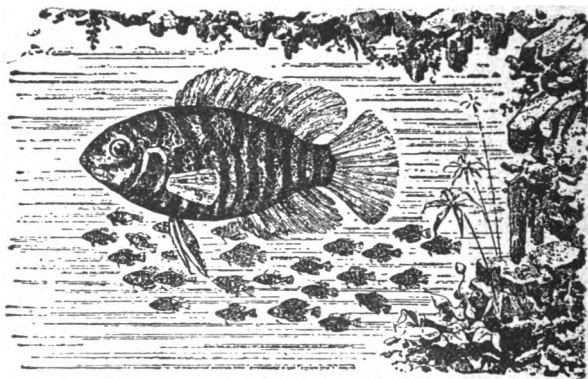
Reichhaltiges Lager bestge-
pflachter exotischer Zierfische

Streng reelle Bedienung

**Bedarfsartikel für Durch-
lüftungs- und Gasanlagen**

Trockenfutter aller Arten stets vorrätig

⊗ Preisliste 50 Pf. (bei Bestellung vergütet). ⊗



Chanchito, seine Jungen führend.

Wasserpflanzengärtnerei und Zierfischzucht

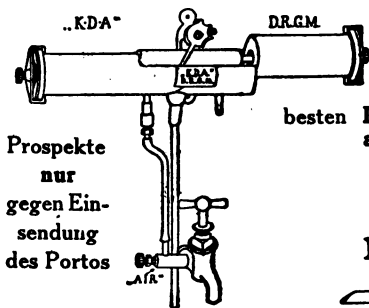
VON

Wilhelm Harster, Speyer a. Rheln.

— Preisliste auf gefl. Verlangen umsonst. —

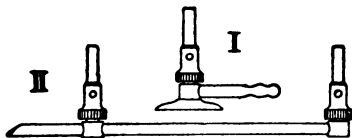
„K. D. A.“ Kindelscher Durchlüftungs-Apparat

Bereits über 2800 „K. D. A.“ im Betrieb.



Prospekte
nur
gegen Ein-
sendung
des Portos

„K. D. A.“, Lufthahn „Air“,
unsere Buchsbaumausströmer,
Gasblaubrenner „Perfect“ usw.
ergeben die allseitig anerkannt
besten Durchlüftungs- und Heizungs-
anlagen der Gegenwart.



Kindel & Stössel, BERLIN SW 68,
Neuenburgerstr. 18.

Telefonnummer: Moritzplatz 7125.

Äußerst wirkungsvolle

PLAKATE

für Aquarien- und
Terrarienausstellungen

mit freiem Raum zum Ein-
druck eines beliebigen Textes.
Muster und Preise nach An-
gabe der benötigten Anzahl
stehen gern zur Verfügung.

GUSTAV WENZEL & SOHN
BRAUNSCHWEIG

Welke's Universal - Fischfutter

Im In- und Ausland als unübertroffen anerkannt.

In 4 Körnungen:

Grob, mittel, fein, staubfein.

Unerreicht! © Unübertroffen!

Überall zu haben, oder direkt von

Hans Welke, Dortmund,
Hansastraße 61

Postscheckkonto: Köln 170 325



Zierfisch-Züchterei **A. LINDSTÄDT** Neukölln

Kaiser-Friedrichstrasse 228

: Fernruf Neukölln 9910 :

Hochflosser Schleierfische,
Teleskopen, Tigerfische,
Exotische Warm- und Kalt-
wasserfische, Wasserpflanzen.

Sämtliche Artikel zur Aquarienpflege.

Fischlagerliste 50 Pf.

Anfragen ist Rückporto beizufügen.

Aquarium Braunschweig

Goslarschestrassc Nr. 100

Naturwissenschaftliches Institut

Zierfischzüchtereil, Wasserpflanzenkulturen

• • • Viele Sehenswürdigkeiten für Aquarianer • • •

Streng reelle Bedienung :: Alle Bedarfsartikel vorrätig

Preisliste gegen 20 Pf. in Briefmarken.

„Sanitas“ Fischfutter

anerkannt bestes Futter für alle Aquarienfische. Nur Qualität
nicht Quantität, in grob, mittel, fein, staubfein.

Aquarium Stelzenhain

Telephon: Neuk. 1096. Neukölln, Bürknerstr. 1, a. d. Hobrechtbrücke.

Telegramm-Adresse: Aquarium Stolzenhain, Neukölln.

In 5 Minuten vom Hermannplatz, Kottbuser Tor, Görlitzer
Bahnhof zu erreichen. — Straßenbahn, Untergrund-, Hoch-,
Vorortbahn und Omnibus nach allen Stadtteilen.

Export Versandhaus Import

Eigene Zierfischzüchtereil. ♦ Kultur von Wasserpflanzen.

Sämtliche einschlägigen Artikel zur Zierfischzucht und Pflege.

Aquarien, Terrarien, Durchlüftungsapparate, Lufthähne,
Blaubrenner, Heizkegel, Scheibenreiniger, Literatur und
alle Sorten Fischfutter.

Billigste Preise.

Prompte Bedienung.

Preisliste gegen Rückporto.

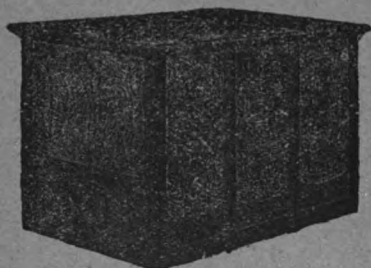
Heizbares Aquarium „IDEAL“

Das beste Zuchtaquarium der Gegenwart

Alleiniger Erfinder und Fabrikant:

F. Olaf Andersen, Berlin S. 14

Kommandantenstraße 53

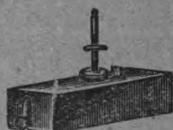
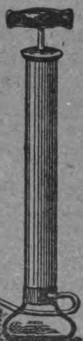
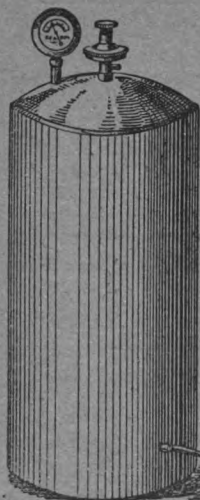


Einfache Ausführung.



Mit Verzierung.

Diese Aquarien sind je nach der Länge durch matte einschiebbare Glaszwischenwände in 2 bis 5 Fächer geteilt. Anfertigung aller gewünschten Aquarien und Terrarien nach Maß und Zeichnung. Eigene Spezialklempnerei für Aquarien und Bedarfsartikel.



Einf. Lampe



Höchste Auszeichnung: „Ehrenpreis der Stadt Berlin.“

Viele Anerkennungen von Autoritäten I Ranges und der Presse

Aquariumnetz



Metall-Schlammheber



Aquariumbürste



Eigene Zierfischzüchtereier .: Kultur von Wasserpflanzen

Gegründet 1894

Offerte gegen Rückporto



- Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde -

≡ Heft 40 ≡

Preis 12.— Mark

III. Teil

Das Seeaquarium

Mittelmeertiere.
Pflanzen im Seeaquarium.

Von
S. MÜLLEGER

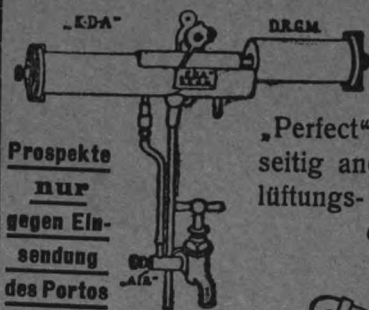
Verlag von Gustav Wenzel & Sohn in Braunschweig



„K. D. A.“

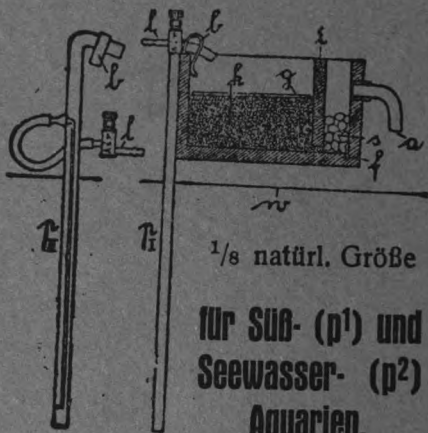
Kindelscher Durchlüftungs-Apparat

Bereits über 3300 „K. D. A.“ im Betrieb.



Prospekte
nur
gegen Ein-
sendung
des Portos

„K. D. A.“, Lufthahn ‚Air‘, unsere Buchsbaumausströmer, Gasblaubrenner „Perfect“ usw. ergeben die allseitig anerkannt besten Durchlüftungs- und Heizungsanlagen der Gegenwart.



1/8 natürl. Größe
für Süß- (p¹) und
Seewasser- (p²)
Aquarien.

Kindel & Stössel, Berlin SW 68

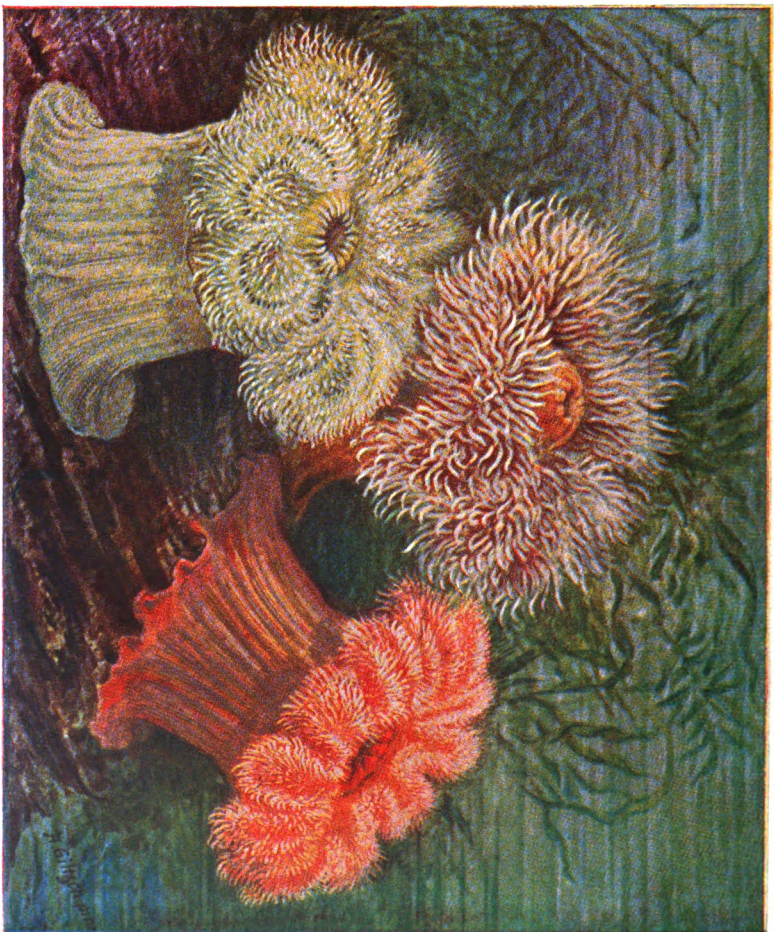
Neuenburgerstraße 18.

Telefonnummer: Moritzplatz 7125, Dönhoff 9125.

Metridium (Actinoloba)

dianthus,
Senselke.

Die drei häufigsten
Farbenspielarten, weiß,
braun, rosa.



Druck und Verlag:
Gustav Wenzel & Sohn,
Braunschweig.

Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde



Heft 40:

Das Seeaquarium

**Mittelmeertiere.
Pflanzen im Seeaquarium.**

Von

S. Müllegger,

Leiter der Zoologischen Station Büsum.

III. TEIL

Mit einer Farbentafel und 27 Abbildungen.



Braunschweig,

Druck und Verlag von Gustav Wenzel & Sohn.

Alle Rechte vorbehalten.



I. Mittelmeertiere fürs Aquarium.

Raum und Zweck des vorliegenden Heftchens erlauben nicht, tiefer auf die Beschreibung der Seetiere einzugehen. Aus dem gleichen Grunde erwähne ich bei der Aufzählung der für unsere Behälter geeignetsten Tierarten auch nur eine Reihe der leicht erhältlichen und dankbarsten Tiere. In diesem Hefte sollen nur Mittelmeertiere besprochen werden, während den Nordseetieren ein eigener Band gewidmet ist. Einzelne interessante biologische Momente, sowie notwendige Angaben für ihre Pflege im Aquarium, Hinweise auf ihre Ernährung und einige Veröffentlichungen in den Haupt-Fachzeitschriften seien beigelegt.

Fische, die im Süßwasseraquarium fast ausschließlich gepflegt werden, spielen im Seeaquarium trotz ihres ungeheuren Artenreichtums im Meer nur eine untergeordnete Rolle. Es liegt dies daran, daß der größte Teil der sogenannten Schwebefische, jener Fische, welche frei im Wasser schwimmen, außerordentlich hinfällig ist. Diejenigen aber, welche fürs Aquarium geeignet sind, sind, einmal eingewöhnt, sehr ausdauernd, gegen künstliches Wasser wenig oder garnicht empfindlich, gehen gerne ans Futter und werden fast alle zutraulich. Die am leichtesten zu haltenden sind:

1. Der Schriftbarsch, *Serranus scriba* (Abb. 1), ist ein bunter, mit eigenartigen Zeichnungen auf den Kiemendeckeln versehener Fisch, welchen er seinen

Namen verdankt. Er ist sehr räuberisch, und einmal eingewöhnt, außerordentlich zähe. Im allgemeinen ist er sehr ruhig, steht mit Vorliebe in den Ecken des Behälters und nur sein Auge befindet sich in ständiger Bewegung. Er ist ein Fisch der Dunkelheit und wird hauptsächlich des Abends lebendig.

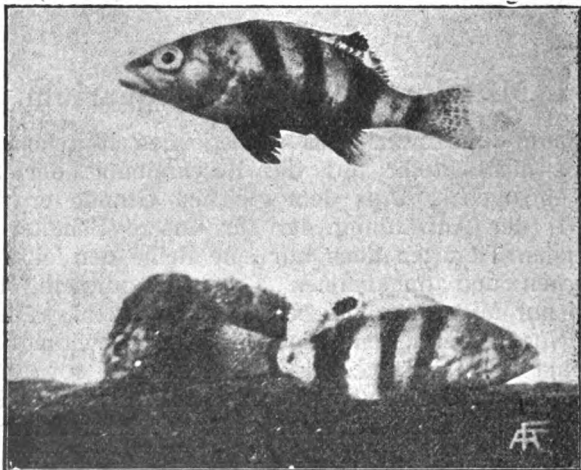


Abb. 1. Schriftbarsch, *Serranus scriba*.

2. Die Ringelbrasse, *Sargus annularis* (Abb. 2), im Handel nicht selten zu bekommen. Die Brassen sind ausgesprochene Schwebefische, brauchen also zum ständigen Hin- und Herschwimmen einen größeren freien Raum, lieben aber auch Felsenbogen oder Höhlungen, durch welche sie ihre Schwimmkünste vollführen. Ein Paar von ihnen im Behälter hält stets das ganze Aquarium lebendig, denn sie jagen und spielen, raufen ums Futter, kurz beleben die sonst ruhige Unterwasserlandschaft. Mit bedeutend kleineren Fischen sollen sie nicht zusammengehalten werden, da sie manchmal auch sehr unverträglich werden können.

3. Drachenkopffisch, *Scorpaena scrofa* (Abb. 3) u. kleiner Drachenkopf, *Scorpaena porcus* (Abb. 4). Zwei sehr nahe verwandte Arten eines Grundfisches, welche in ihrem Aeußeren dem Seeskorpion der Nordsee ähnlich sind. Im Aquarium ein dankbarer Fisch, der steinigen Boden und Verstecke liebt. Durch seine willkürliche Anpassung an die Umgebung ist er sehr interessant, so daß man oft lange nach ihm suchen

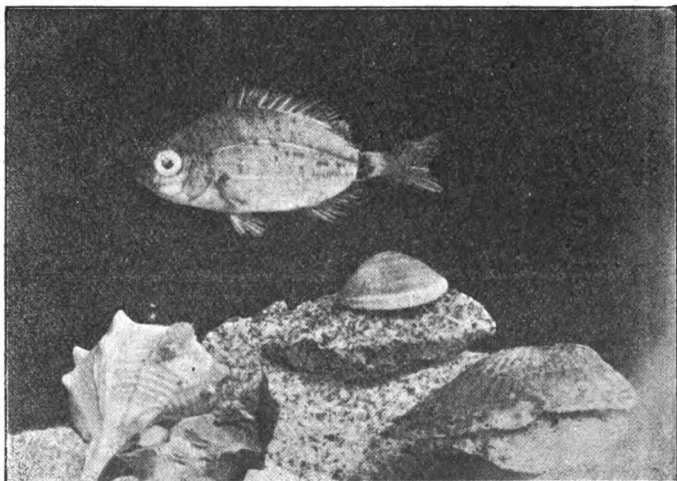


Abb. 2. Ringelbrasse, *Sargus annularis*.

kann, trotzdem er vor unseren Augen, eng an einen Felsen geschmiegt, sitzt und mit ihm in der Färbung so übereinstimmt, daß man bei flüchtigem Hinsehen ein Stück Felsen vor sich zu haben glaubt. Lappenartige Hautanhänge vervollständigen seine Maskierung. Ein Wurmstückchen genügt, um die leblose Masse zu blitzschnellen Bewegungen zu veranlassen.

4. Die Meergrundel, *Gobius niger*, ist durch ihr räuberisches lebhaftes Wesen im Aquarium sehr zu empfehlen. In der Färbung ist sie, abgesehen von der herrlich bunten Rückenflosse, ziemlich unscheinbar;

am Anfange sehr sauerstoffbedürftig, gewöhnt sie sich jedoch, wie die meisten anderen Fische, bald an schwächere Durchlüftung.

5. Der Schleimfisch, *Blennius*, von dem am häufigsten wohl die Art *Blennius palmicornis*, der gehörnte Schmetterlingsfisch (Abb. 5), wegen seiner geringen Größe und seines originellen Benehmens außerordentlich für unsere Behälter geeignet ist.¹⁾ Da

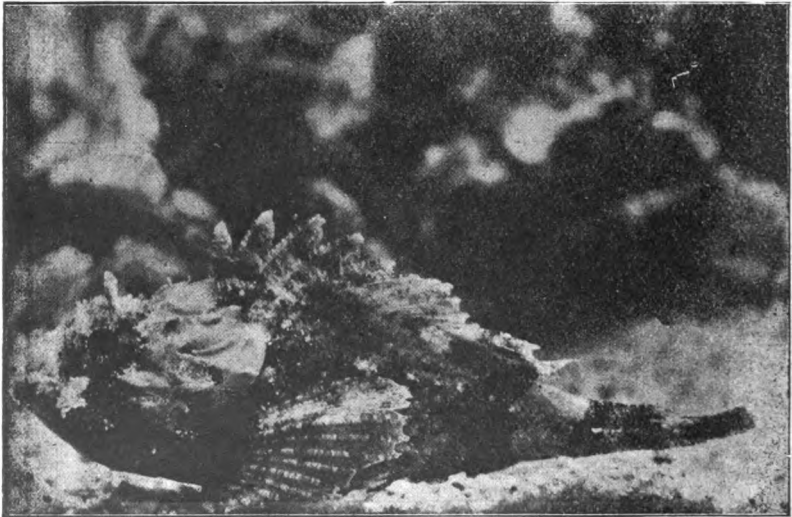


Abb. 3. Drachenkopffisch, *Scorpaena scrofa*.

er gerne im Sande wühlt, und unter Felsen seine Höhlen gräbt, wird man ihn zweckmäßig nur mit solchen Tieren zusammenhalten, bei denen er keinen Schaden anrichten kann; also in kleineren Behältern, nicht mit Cylinderrosen, aber auch nicht mit Röhrenwürmern; die bunte Kiemenkrone der letzteren bildet für ihn ein leicht zerstörbares Angriffsobjekt. Er frißt sehr viel und nahezu alles; einige meiner früheren Pfleglinge

¹⁾ Siehe S. Müllegger: „Ringelbrasse und Schmetterlingsfisch etc.“ „Blätter“, Nr. 27, 28 und 29, Jahrgang XVII.

verzehrten einst einen Orangeschwamm. Deshalb sollen mit ihm auch keine Schwämme vergesellschaftet werden.

6. Der Lippfisch, *Crenilabrus pavo* (Abb. 6), zeichnet sich besonders durch bunte lebhaftere Färbung aus. Die Männchen sind zur Paarungszeit grün, gelb und blau gefärbt. Ihr Gebaren im Aquarium, wie sie einzeln sich ständig zwischen Steinen oder Algen aufhalten und hier nach Nahrung suchen, während andere mit dem Kopfe nach abwärts gekehrt irgendwo unbeweglich stehen und Ruhe halten, ist interessant zu

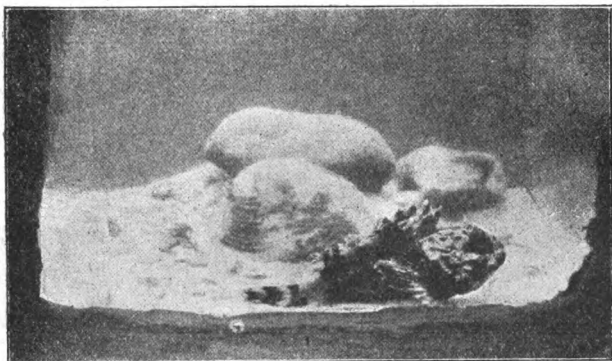


Abb. 4. Kleiner Drachenkopf, *Scorpaena porcus*.

beobachten. Diese, meist sehr bunt gefärbten Fische erinnern an die farbenprächtigen Fische der Korallenbänke. Sie sind ausdauernd, wenig streitsüchtig und nehmen auch mit kleineren Behältern vorlieb.

7. Der Ansauger, *Lepadogaster bimaculatus*. Ein kleines lebhaftes Fischchen mit flachem, keilförmigem Maule, grellrot oder grün gefärbt, dessen auffallendstes Merkmal eine Saugscheibe ist, welche durch die Umbildung der Brust- und Bauchflossen entstanden ist. Mit dieser Saugscheibe kann er sich an glatten Unterlagen, wie Steinen oder an der Aquarienscheibe festheften und zwar so stark, daß er oft kaum mit

Gewalt loszulösen ist. Er ist sehr gefräßig und seine nimmer ruhenden Augen spähen fortwährend nach allen Seiten nach Beute aus. Kleine Tiere sind kaum sauerstoffbedürftig und werden sehr schnell fingerzahn.

8. Der Salinenkärpfling, *Lebias calaritanus*, ist zum Bewohnen unserer Seeaquarien geradezu geschaffen. Er ist ein kleines, munteres Fischchen, quergestreift, etwa in der Größe unserer Ellritze. Er schwimmt immer im Behälter umher und ist, in mehreren Exemplaren gehalten, durch seine leichten Bewegungen, sein verträgliches Benehmen anderen Mitbewohnern gegenüber, sowie seine Anspruchslosigkeit

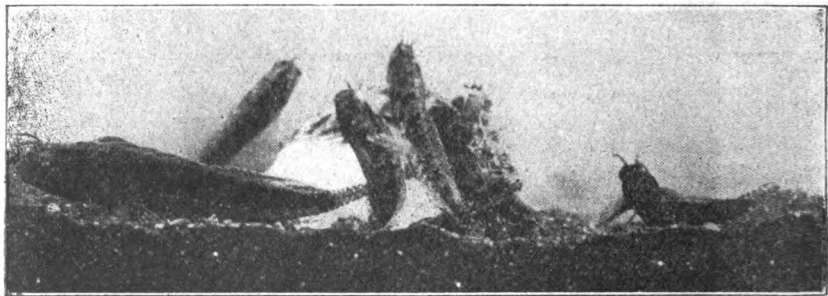


Abb. 5. Gehörnter Schleimfisch, *Blennius palmicornis*.

und Ausdauer im künstlichen Wasser, ja allen Dichten des Seewassers gegenüber, wie kein anderer Fisch zum Bewohner unserer Behälter geeignet. Auch seine Zucht im Aquarium ist schon gelungen.

9. Seepferdchen, *Hippocampus brevisrostris* (Abb. 7), wohl der eigenartigste und reizvollste unter den uns zugänglichen Meerestischen ist leider an Futter und Pflege etwas anspruchsvoll, jedoch durchaus nicht so hinfällig wie vielfach angenommen. Natürliches Wasser, lebendes Futter, am besten Daphnien, und eine Wassertemperatur, die nicht unter 14° C. sinkt, sind ihm Hauptbedingung. Behälter, in welchem Seepferdchen gehalten werden, müssen mit stengeligen

Algen, Korallenstöcken oder im Notfalle mit etwas Birkenreisig ausgestattet sein, an dem sie sich mit ihrem Ringelschwänzchen festhalten können. Mit großen Aktinien dürfen Seepferdchen nie zusammen gehalten werden, da sie sich, von ihnen einmal gefaßt, nicht mehr losreißen können und gefressen werden.¹⁾ Ihre Fortpflanzung ist namentlich an trächtig eingebrachten Tieren leicht zu beobachten, doch sind auch schon Zuchtresultate bekannt.

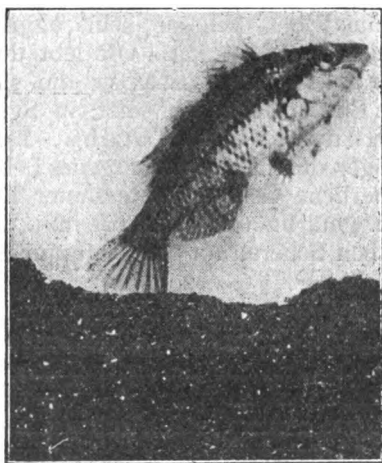


Abb. 6. Lippfisch, *Crenilabrus pavo*.

Die Angehörigen der Krebsfamilie geben uns für das Aquarium ebenfalls interessante Pflegeobjekte. Viele sind wegen ihrer Gefräßigkeit und Ausdauer sehr leicht zu halten und machen meist durch ihre ungeschickten, aber doch flinken Bewegungen, ihre angeborene Drolligkeit und Wehrhaftigkeit viel Spaß. An erster Stelle sei genannt:

¹⁾ Siehe Carl Menz: „Einiges über mein Seewasseraquarium“. „Blätter“, Nr. 11, Jahrgang XX.

1. Der Einsiedlerkrebs, *Paguristes maculatus*, ein sehr beweglicher und possierlicher, kleiner Kerl, der zum Schutze für seinen weichen, ungepanzerten Hinterleib ein leeres Schneckenhaus mit sich herumschleppt. Wenn ihm bei seinem Wachstum das Haus zu klein wird, so sucht er sich irgendwo ein neues, größeres Schneckenhaus und vertauscht es mit seinem alten, jedoch nicht ohne zuvor sein neues Quartier gründlich mit den Scheren untersucht zu haben. Reicht man ihm im Aquarium einige leere Schnecken-schalen, so kann man leicht beobachten, wie er mit großem Geschick alle untersucht und probiert. Er ist gegen künstliches Wasser sehr empfindlich und braucht kräftige Durchlüftung. Oft lebt der Einsiedler mit der *Adamsia*, einer Seerose, die sich auf dem Gehäuse des Einsiedlers niedersetzt, in Symbiose.

2. Der Heuschreckenkrebs, *Squilla mantis* (Abb. 8), weniger durch sein verborgenes Leben als durch seine abenteuerliche Gestalt interessanter Krebs. Er ist oberseits rot gefärbt und erinnert mit seinen fangmaskenähnlichen Scheren an die Gottesanbeterin, *Mantis religiosa*.

3. Der Diogeneskrebs, *Diogenes varians*, ein kleiner Einsiedler, der meist in Gehäusen von *Nassa* und *Cerithium* lebt, ist ein kleiner dankbarer Aquariumbewohner. Er kann im Gegensatz zu den anderen Einsiedlerkrebsarten längere Zeit außerhalb des Wassers verweilen und infolgedessen auch auf weite Strecken in feuchter Verpackung verschickt werden.

4. Die Gespenstkrabbe, *Stenorhynchus phalangium*, zu der Gruppe der Krabben gehörig, ist ein äußerst origineller Krebs, der auch fälschlicherweise häufig mit dem Namen Seespinne bezeichnet wird. Sein Körper ist dreieckig und seine außerordentlich langen Beine haben zum Vergleich mit den bekannten langbeinigen Spinnen *Phalangium opilio* Veranlassung gegeben.

5. Der Spinnenkrebs, *Inachus scorpio*, ähnelt der Gespenstkrabbe, der Körper ist aber gedrungener und nicht so scharf dreikantig ausgeprägt. Scheren

und Beine können jedoch noch eine größere Länge wie bei der vorigen erreichen. Nicht selten ist sowohl der Körper wie auch die Extremitäten mit Algen, Schwämmen, Bryozoen, ja sogar mit Manteltieren bewachsen. Beide Krabbenarten sind sauerstoffbedürftig, brauchen gute, dauernde Durchlüftung. Im Futter sind sie wenig anspruchsvoll.

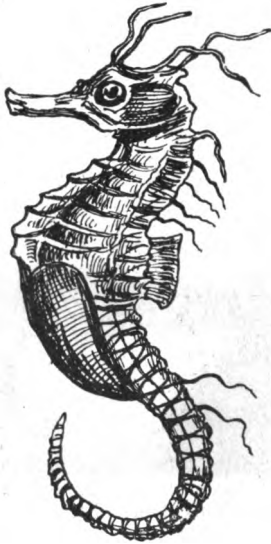


Abb. 7. Seepferdchen, *Hippocampus brevisrostris*.

6. Der Bärenkrebs, *Scyllarus arctus*, ist dunkelbraun gefärbt und hat leuchtend braunrot gefärbte Augen. Ueber 10 cm Länge erreicht dieser Krebs nicht. Das charakteristische an ihm ist, daß er als Langschwanzkreb seinen Schwanzfächer dauernd unter den Körper geschlagen hält.

7. Schirmkrabbe, *Dorippe lanata* (Abb. 9), neben dem Einsiedlerkreb einer der interessantesten Vertreter der Krebsfamilie. Das Tier selbst ist dicht behaart, hat sehr kurze Scheren, während die letzten beiden Beinpaare sehr weit nach oben auf den Rücken herauf-

geschoben sind. Sie endigen in scharfen Klauen, mit Hilfe derer das Tier Muschelschalen, kleine Steinchen, aber auch lebende Tiere, wie Seescheiden, Seewalzen, Schwämme, ja sogar Genossen der eigenen Art, als Schild über sich hält, mit sich herumträgt und auf diese Weise sich maskiert.

Die Tintenfische, leider sehr selten zu bekommen, sind in kleineren Exemplaren wohl das interessanteste Pflegeobjekt für den Seetierfreund. Zwei Arten können als ausdauernd bezeichnet werden:

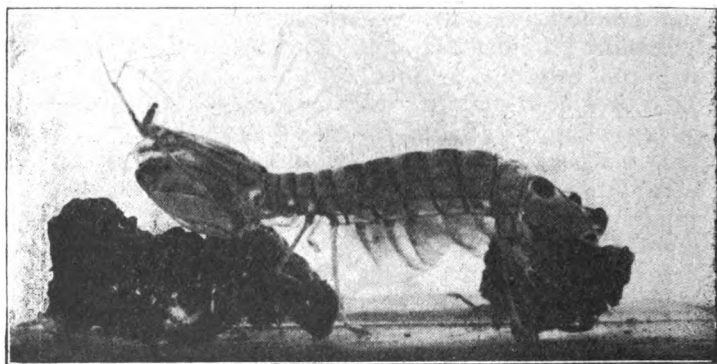


Abb. 8. Heuschreckenbrebs, *Squilla mantis*.

1. Die Moschuseledone, *Eledone moschata*. Der bei kleinen Tieren etwa wallnußgroße Körper besitzt 8 lange, außerordentlich dehnbare, ungefähr bis zur Hälfte der Länge durch eine gummiartige Haut verbundene Fangarme. Dieselben sind mit einer Reihe von Saugnäpfen besetzt, welche sich bis in die äußersten Spitzen hinausziehen. Der Farbwechsel bei diesen Tieren geht erstaunlich rasch von statten. Jede Art von Gemütsregungen ruft ein schnelles Erblässen und wieder Dunkelwerden des ganzen Körpers hervor. Interessant ist es, diese Cephalopoden bei der Ergreifung ihrer Beute, welche vornehmlich in kleinen Krebsen oder Fischen besteht, zu beobachten.

2. Krake, Seepolyp, *Octopus vulgaris* (Abb. 10).
ähnelt der Moschuseledone vollkommen, nur daß jeder
Fangarm zwei Reihen von Saugnäpfen besitzt. Beide
Arten bevorzugen felsigen Aufenthalt, der ihnen auch
Gelegenheit zum Verstecken gibt.

Die Klasse der Weichtiere liefert uns einige ebenso
geeignete wie nützliche Vertreter fürs Aquarium. Zu-
erst sei genannt:

1. Die Reusenschnecke, *Nassa reticulata*.¹⁾
Sie kommt fast überall am Mittelmeerstrande in großen
Mengen vor und ist auch hauptsächlich in den flachen

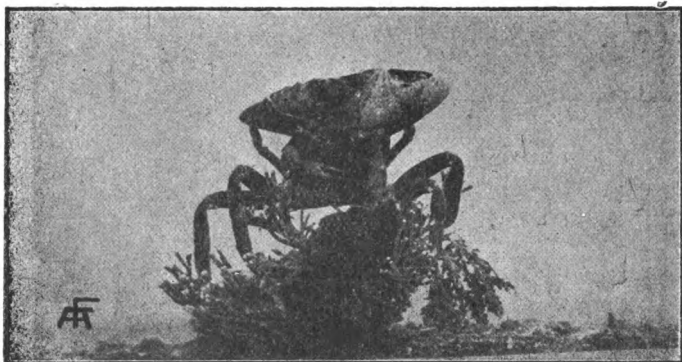


Abb. 9. Schirmkrabbe, *Dorippe lanata*.

Salinen zu finden. Im Aquarium ist sie außerordentlich
ausdauernd und leistet durch Vertilgung von Futter-
resten, Abfallstoffen und ähnlichem gute Dienste. Das
Ablegen ihrer Eipakete und das Ausschwärmen der
jungen Larven kann man leicht beobachten.

2. Die Stachelschnecke, *Murex brandaris*.²⁾
(Abb. 11) und

3. Das Brandhorn, *Murex trunculus*, zwei nahe

¹⁾ Siehe C. Reitmayer: „Eine dankbare Schnecke für das See-
wasseraquarium“. „Blätter“, Jahrgang XIX., Nr. 48.

²⁾ Siehe C. Reitmayer: „Die Stachelschnecke, *Murex brandaris*“.
„Wochenschrift“, Jahrgang VI, Nr. 3.

verwandte Schneckenarten, sind als häufige Aquariengäste, erstere namentlich in Symbiose mit der Schmarotzeraktinie, nicht selten anzutreffen. Die Stachelschnecke ist jedoch sehr räuberisch. Man kann sie nicht mit allen möglichen Tieren zusammenhalten, sondern nur solchen beigesellen, mit denen sie sich verträgt. Auf keinen Fall mit Würmern, Muscheln, Seesternen und trägen Fischen, etwa Flachfischen. Jedoch wird sie wehrhaften Krebsen, flinken Fischen und ähnlichen nichts zu leide tun. Auch Aktinien greift sie nicht an.

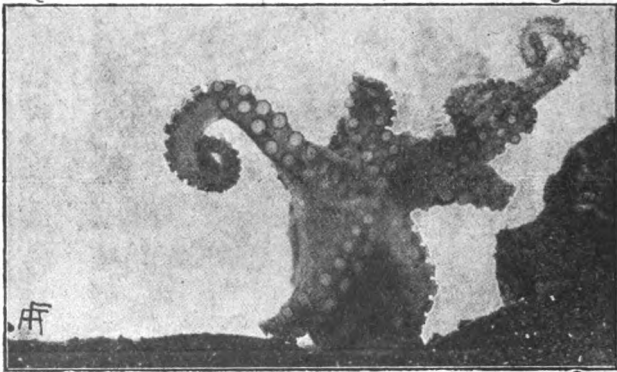


Abb. 10. Krake oder Seepolyp, *Octopus vulgaris*.

4. Pilgermuschel, *Pecten jacobaeus* (Abb. 12). Ihre linke rotbraune Schale ist flach und bildet einen Deckel für die konkave weiße Schalenhälfte. Deutlich sind bei dieser Muschel die längs des Mantelrandes sitzenden schwarzen Augen erkennbar. Ihr grimmigster Feind ist der Seestern. Setzt man zu den Muscheln einen Seestern ins Aquarium, so schwimmen sie durch Auf- und Zuklappen ihrer Schalen kreuz und quer durch den Behälter, was einen sonderbaren Anblick gewährt.

5. Die Bohrmuschel oder Meerdattel, *Pholas candida* (Abb. 13), lebt mit Vorliebe in weichem

Gestein, in welches sie sich einbohrt. Nur ihre Syphonen ragen aus dem Stein heraus.

Alle Muschelarten sind für das Aquarium insofern von Vorteil, als sie durch ihren reusenförmigen Kiemenapparat das Wasser fortwährend filtrieren. Ein Behälter, in welchem Muscheln gehalten werden, ist auch ohne Filtration stets spiegelblank. Zu beachten ist, daß man bei einer Muschel den eingetretenen Tod

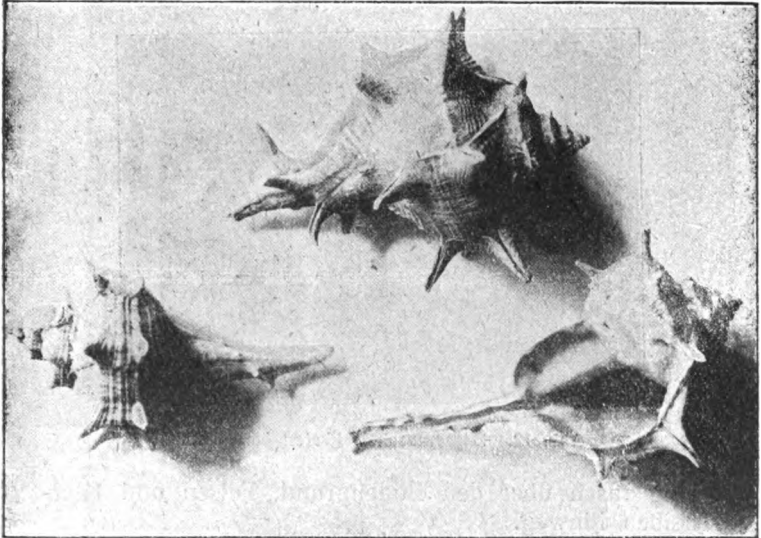


Abb. 11. Stachelschnecke, *Murex brandaris*.

nicht ohne weiteres konstatieren kann. Sehr leicht verdirbt eine eingegangene Muschel das Wasser. Ein weites Auseinanderklappen der Schalenhälften ist ein untrügliches Zeichen. Man nehme eine derartige Muschel heraus und — rieche daran. Dann wird man erkennen, daß das Tier abgestorben ist.

Die im Süßwasser garnicht vertretene, dagegen im Seewasser so artenreiche Klasse der Stachelhäuter

bietet uns in vieler Beziehung interessante Pflegeobjekte.

Die Seesterne und Seeigel sind die uns wohl am eigenartigsten anmutenden Vertreter dieser Gruppe; von ihnen leicht im Aquarium zu halten ist:

1. Der rote Seestern, *Echinaster sepositus*. Er ist lebhaft zinnoberrot gefärbt und hat eine weiche stachellose Haut. Mit Vorliebe frißt er lebende Muscheln, die er kunstgerecht öffnet und aussaugt. Mit seinen tausenden kleinen Saugfüßchen gleitet er verhältnis-

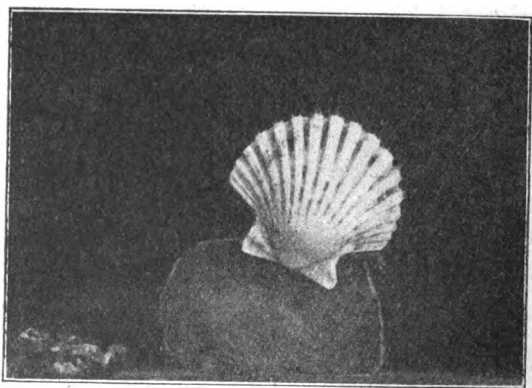


Abb. 12. Pilgermuschel, *Pecten jacobaeus*.

mäßig rasch über den Bodengrund, Felsen und Glasscheiben hinweg.

3. Kamms tern, *Astropecten aurantiacus* (Abb. 14), eine häufige, in kleinen Exemplaren leicht zu haltende Seesternform mit kräftigen Stacheln an den Armrändern, liebt es, im Bodengrund herumzuwühlen. Man gebe ihm also etwas feinen Sand als Bodenbelag. Von anderen Arten unterscheidet er sich dadurch, daß er keinen After besitzt.

3. Der kleine grüne Seestern, *Asterina gibbosa*,¹⁾ der etwa 3—4 cm groß wird, ist womöglich

¹⁾ Siehe C. Reitmayer: „Einiges über den Seestern“. „Blätter“, Jahrgang XX, Nr. 8.

noch ausdauernder und haltbarer wie die beiden vorigen; in einem gut im Gange befindlichen Aquarium braucht er kaum gefüttert zu werden. Im ganzen Behälter herumwandernd, sucht er seine Nahrung, die in

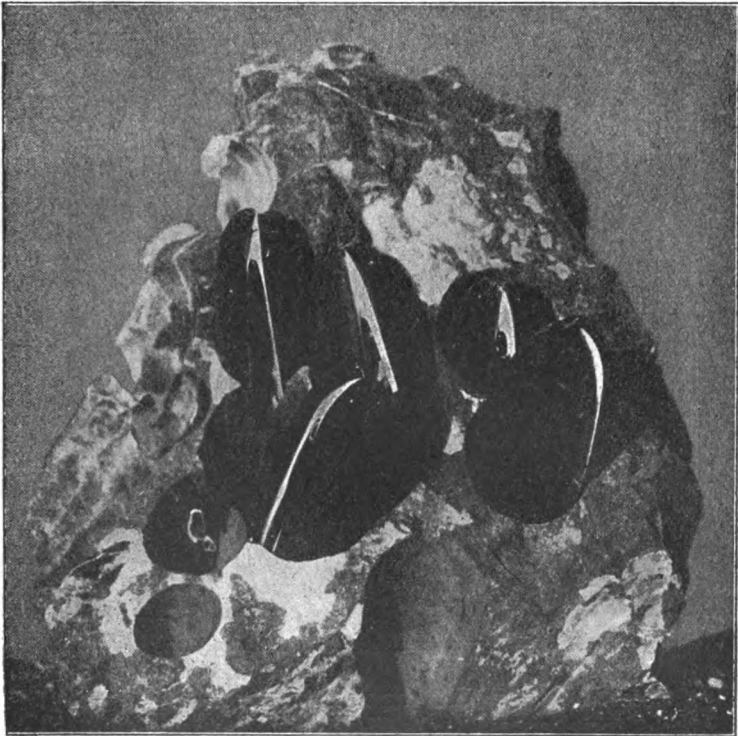


Abb. 13. Meerdattel, *Pholas dactylus*.

Abfallstücken besteht, zusammen, und leistet so im Reinigungsdienst mit seinen anderen Gleichgesinnten: Schnecken und Garneelen, wesentliche Dienste. Da er jedoch sehr gefräßig ist, wird er auch für jeden Futterbrocken dankbar sein.

4. Der Schlangensterne, *Ophiotrix fragilis*, unterscheidet sich von anderen Seesternen, abgesehen von anatomischen Unterschieden, durch die sehr lebhaften Bewegungen seiner langen, gelenkigen Arme. Bei irgendwelchen Manipulationen im Aquarium fasse man ihn sehr vorsichtig an. Wie schon der Name „fragilis“ sagt, ist er sehr zerbrechlich. Im übrigen führt er eine verborgene Lebensweise.

5. Der Haarsterne, *Antedon rosacea* (Abb. 15), ein äußerst zierlicher, weiß, gelbbraun oder leuchtend rot

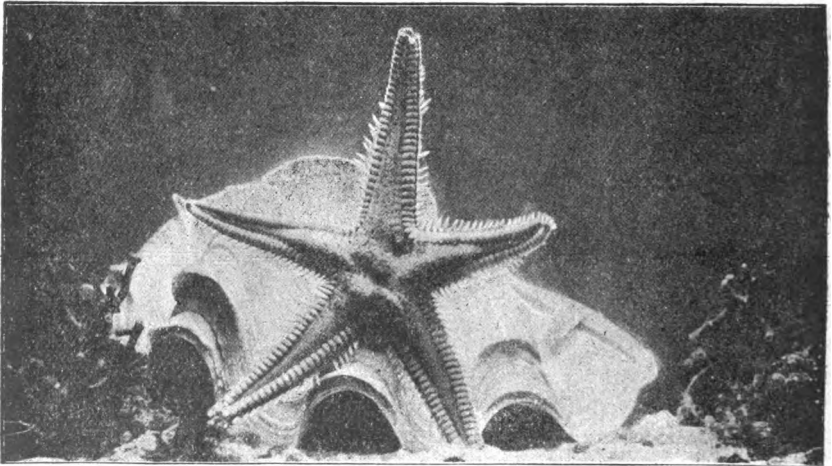


Abb. 14. Kammsterne, *Astropecten aurantiacus*.

gefärbter Seesterne, der durch schlagende Bewegungen seiner Arme auch durchs Wasser zu schwimmen vermag. Zum Festhalten an Pflanzen oder Korallen benützt er eigene Klammerorgane. Bei seiner Schönheit ist er leider sehr hingällig. Trotzdem er in Massen in der Freiheit vorkommt, werden sich ins Aquarium eingebrachte Tiere nur kurze Zeit halten. Sie zerfallen in lauter kleine Teilchen, bis schließlich nur mehr die Mundscheibe mit den immer noch beweglichen Wurzelfüßchen übrig bleibt.

6. **Violetter Seeigel, *Sphaerechinus granularis*** (Abb. 16), kommt bisweilen in den Handel. Er hat nicht allzu lange Stacheln und kommt bis tiefschwarz gefärbt vor. Mit allen möglichen Gegenständen, Muschelschalen, kleinen Steinchen, Pflanzenteilen, maskiert er sich so, daß von seinem Körper fast nichts zu sehen ist.

7. Die Seegurke, *Cucumaria planci*,¹⁾ eine ebenfalls zu den Stachelhäutern gehörige Seewalze ist langgestreckt von brauner Färbung mit 5 Reihen Saugfüßchen. Im allgemeinen harmlos und unscheinbar hat

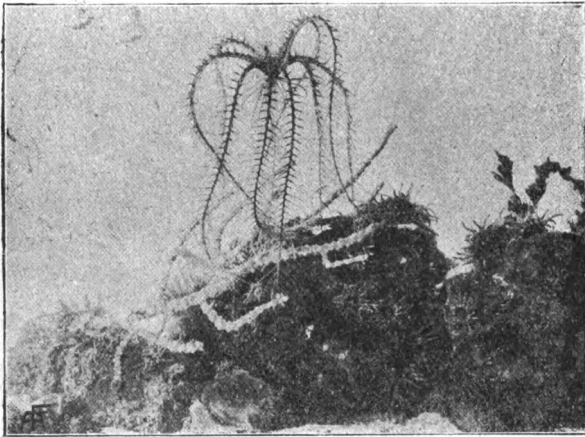


Abb. 15. Haarstern, *Antedon rosacea*.

sie jedoch durch die ausgestreckte bunte und glänzende Fiederkrone ein ganz eigenartiges Aussehen. Einmal eingewöhnt ist sie sehr widerstandsfähig und ausdauernd.

Von den Manteltieren kommen hauptsächlich zwei Arten für uns in Frage:

1. Die rote Seescheide, *Cynthia papillosa* und
 2. Die weiße Seescheide, *Ascidia mammillata*.
- Es sind festsitzende Tiere, welche außer dem Öffnen

¹⁾ Siehe C. Menz: „Einiges über mein Seewasseraquarium“. „Blätter“, Jahrgang XX, Nr. 8.

und Schließen ihrer Syphonenöffnungen keinerlei Bewegung zeigen. Sie filtrieren, wie die Muscheln, durch ihren Kiemenapparat fortwährend das Seewasser im Behälter, halten also manche etwa vorübergehende oder auftretende Trübung zurück. Die Seescheiden brauchen nicht eigens gefüttert zu werden, da sie sich nur von eingestrudelten mikroskopisch kleinen Tierchen nähren.

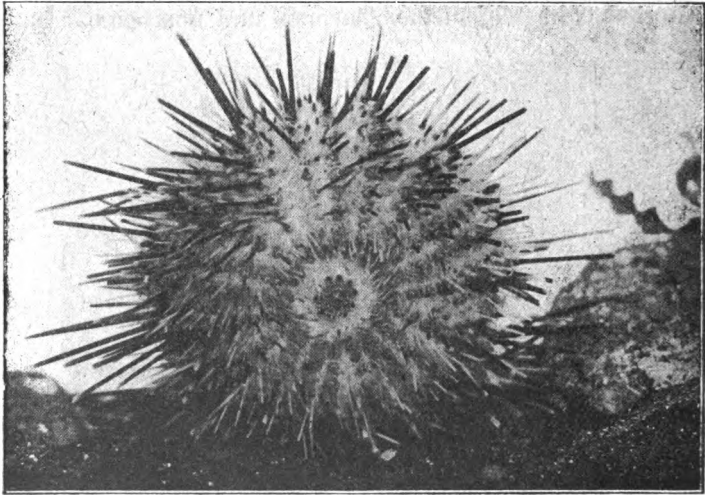


Abb. 16. Violetter Seeigel, *Sphaerechinus granularis*.

Ebenso wenig wie die Ascidien brauchen die Röhrenwürmer gefüttert zu werden. Die beiden bekanntesten Arten sind:

1. Die gebänderte Schraubensabelle, *Spirographis spallanzanii*¹⁾ (siehe Teil II., Abb. 6), deren herrliche, farbenprächtige Kiemenfädenkrone oft mehr als 10 cm Durchmesser besitzt.

2. Der Kalkröhrenwurm, *Serpula contortuplicata* (Abb. 17), mit kleiner verschiedenfarbiger Kiemen-

¹⁾ Siehe Fr. Theuer: „Der Spiralaröhrenwurm, *Spirographis spallanzanii* Viv.“ „Blätter“, Jahrgang XX, Nr. 8.

krone, nicht so ausdauernd wie der vorige, erreicht auch nicht die Größe der Schraubensabelle. Beide geben aber herrliche, einzigartige Schmuckstücke für den Behälter ab.

Alle die bis jetzt besprochenen Tiere sind eigentlich großenteils weniger für den Anfänger geeignet, jedoch die Gruppe der jetzt folgenden Aktinien ist, ihrer Ausdauer und jahrelangen Haltbarkeit wegen, für jeden nur angelegentlichst zu empfehlen; man braucht in einem Behälter nicht immer alle möglichen Tiere zusammenzuhalten, was schon aus Gründen der Un-

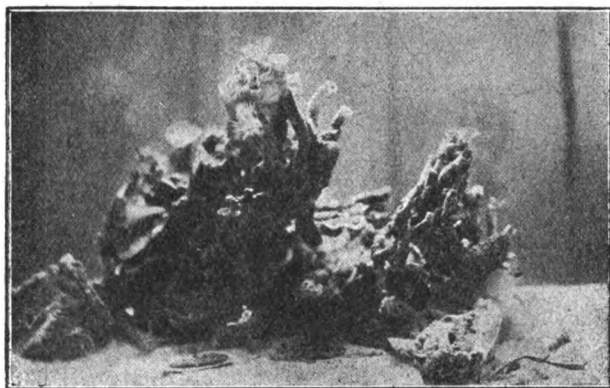


Abb. 17. Kalkröhrenwurm, *Serpula contortuplicata*.

verträglichkeit einiger Arten nicht immer geht, um an seinem Aquarium Freude zu haben. Oft genügt ein Behälter, nur mit Aktinien besetzt, die je nach ihrer Art verschiedene, sogar bunte Färbung aufweisen, um ein lebendes buntes Blumenbild zu besitzen. So verschieden sind diese Tiere, in ihrer stets wechselnden Form, in ihren Farben, so ähnlich in ihrer Gestalt den Blumen, daß sie tatsächlich die Namen Seerosen und Seenelken mit Recht führen. In ihrer Lebensweise stimmen sie fast alle miteinander überein, in Betreff ihres Aufenthaltsortes machen einige im Sande sich vergrabende Aktinien Ausnahmen; sonst sitzen alle

mit dem unteren Teil ihres Körpers, der Fußscheibe, auf irgend einer glatten oder festen Unterlage, auf Steinen oder im Aquarium auch an den Scheiben, während der entgegengesetzte Körperteil die zahlreichen Fangarme und die Mundöffnung, durch welche auch die verdauten Nahrungsreste wieder ausgestoßen werden, trägt. Außerhalb des Wassers sind die in demselben so herrlichen Tiere nur unförmige Schleimklumpen, ebenso läßt eine völlig eingezogene Aktinie nicht ahnen, welche Pracht sie zu entfalten vermag.

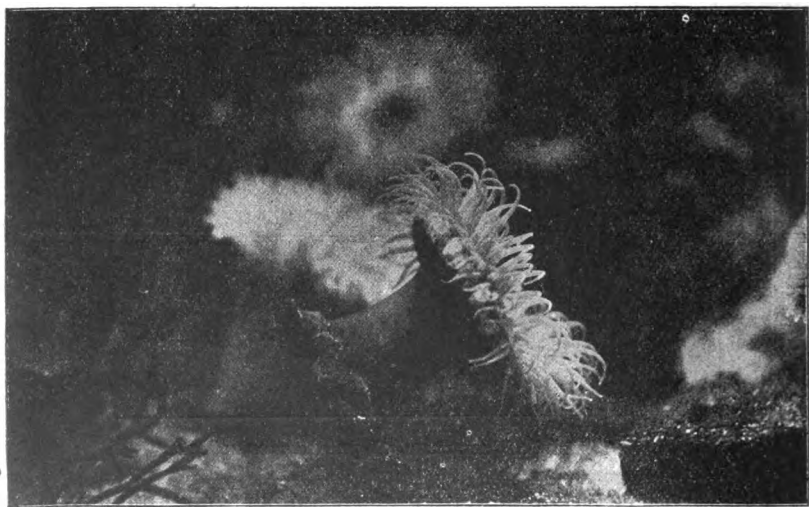


Abb. 18. Erdbeerrose, *Actinia equina*.

Die häufiger im Handel zu bekommenden Arten sind etwa folgende:

1. *Actinia equina*, die Erdbeerrose oder Pferdeaktinie (Abb. 18), kleinere, in den Farben rot, olivgrün und braun vorkommende sehr häufige Aktinie, ist eigentlich kaum umzubringen. Sie nimmt mit den bescheidensten Behältern vorlieb und setzt im Aquarium sehr leicht Junge ab, welche ohne Schwierigkeiten groß zu ziehen sind.

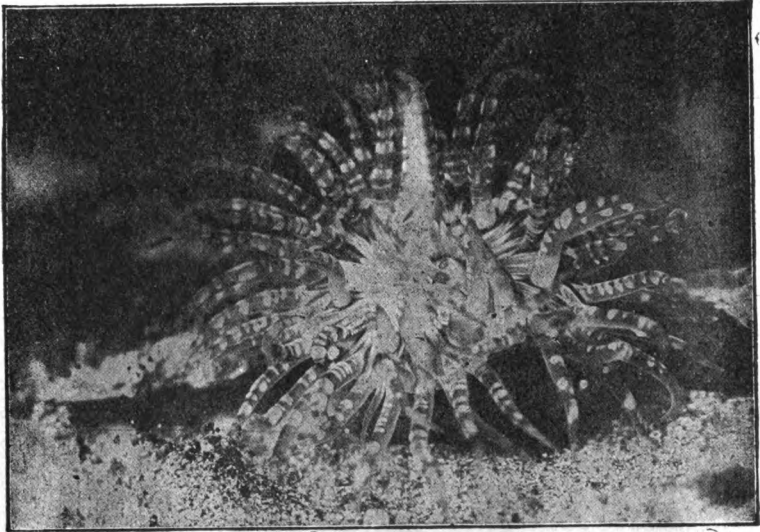


Abb. 19. Edelsteinrose, *Bunodes gemmaceus*.

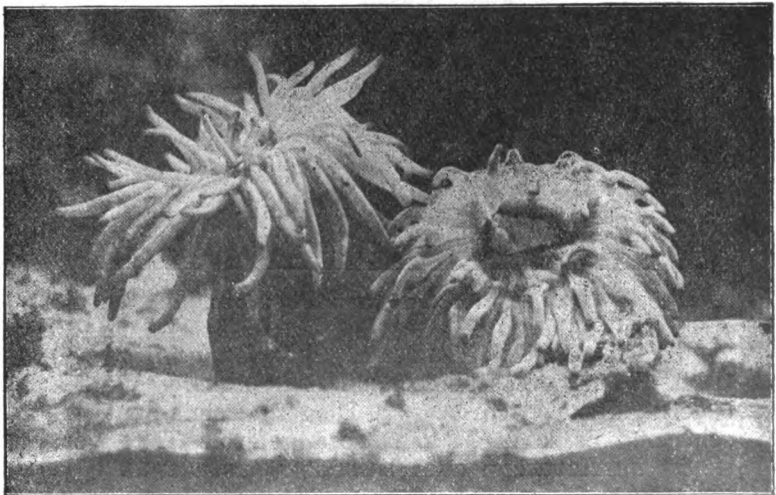


Abb. 20. Goldfarbige Seerose, *Ceroactis aurantiaca*.

2. Die Gürtelrose, *Actinia zonata*, hat ihren Namen von einer schwarzen gestreiften Gürtelzeichnung um den olivfarbenen Körper. Die ganz grüne Varietät ist die seltenere Carus'sche Seerose, *Actinia zonata var. cari*.

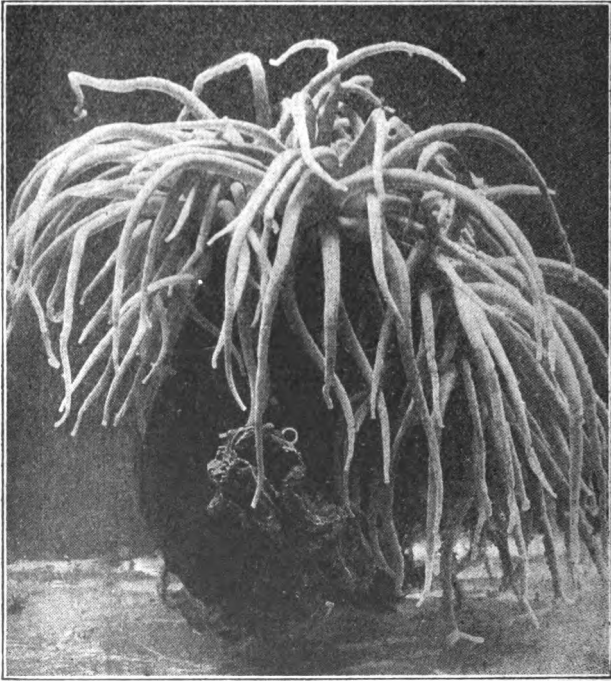


Abb. 21. Fadenrose, *Anemonia sulcata*.

3. Die Edelsteinrose, *Bunodes gemmaceus*¹⁾ (Abb. 19), ist mit senkrechten Reihen farbiger Warzen bedeckt, Tentakelscheibe und Fangarme sind bunt gezeichnet. Es kommen ganz rosa gefärbte Tiere vor; sie ist im Aquarium auch besonders ausdauernd.

¹⁾ Siehe C. Reitmayer: „Die Edelsteinrose“. „Blätter“, Jahrgang V, Nr. 25.

4. Die Sonnenrose, *Heliactis bellis*, für das Aquarium gleichfalls sehr zu empfehlen. Bemerkenswert ist die rasche Formenveränderung ihres Körpers.

5. Das Seemaabliebchen, *Sagartia bellis*, graubraun mit weiß gefleckten Tentakeln.

6. Die goldfarbige Seerose, *Cereactis aurantiaca* (Abb. 20), eine der am schönsten gefärbten Aktinien, jedoch nur in natürlichem Wasser zu halten.

7. Die Fadenrose, *Anemonia sulcata* (Abb. 21, 22, 23), eine mächtige, sehr große Aktinie, hat sehr lange Fangarme, ist meist grün, und an den Tentakelspitzen lila

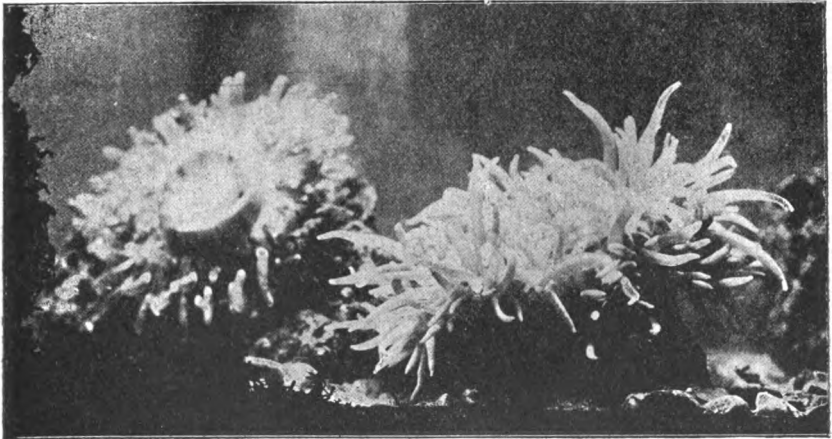


Abb. 22.

Rechts: Fadenrose, *Anemonia sulcata*, mit violetten Tentakelspitzen.

gefärbt, was ein äußerst prächtiges Bild gibt. Ihre Fangarme sind nur wenig einziehbar. Gegen künstliches Wasser empfindlich, benötigt sie sehr starke Durchlüftung.

8. Die Mantelaktinie, *Adamsia palliata* und

9. Schmarotzerrose, *Adamsia rondelletii* (Abb. 24), sitzen immer auf Gehäusen von Schnecken, welche von Einsiedlerkrebsen bewohnt sind. Letztere lebt je-

doch auch auf der Stachelschnecke. Beim Tode ihres Wirtes gehen die Aktinien meistens ebenfalls bald ein.

10. Die Cylinderrose, *Cerianthus membranaceus*¹⁾ (Abb. 25), entschieden als Königin der Mittelmeeraktinien anzusprechen. Sie besitzt keine Haftscheibe, sondern einen abgerundeten, walzenförmigen Körper mit kegelförmigem Ende und gräbt sich im Aquarium-

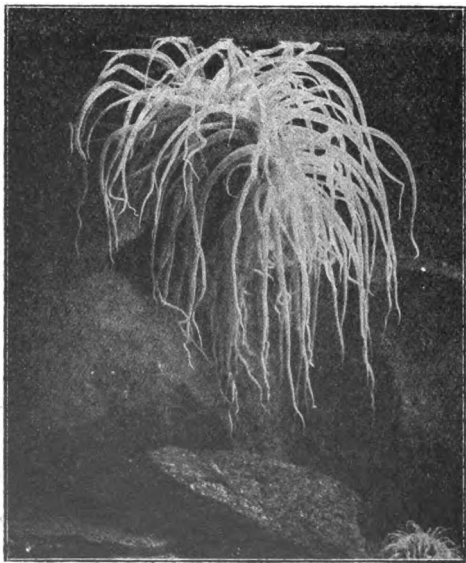


Abb. 23. Fadenrose, *Anemonia sulcata*.

sand eine Röhre. Deshalb benötigt der *Cerianthus* eine mindestens 10—12 cm hohe Schicht aus feinem Sande, um sich einzugewöhnen. Herrliche Varietäten, in der Färbung von weiß bis schwarzviolett, zeichnen sie neben jahrelanger Haltbarkeit bei guter Durchlüftung aus.

¹⁾ Siehe K. Riedel: „Fadenrosen“. „Blätter“, Jahrgang XIX, Nr. 25 und 26. Ferner P. Kammerer: „Zylinder- und Wachsrosen“. „Blätter“, Jahrgang XIX, Nr. 36. C. Reitmayer: „Die Zylinderrose“. „Wochenschrift“, Jahrgang V, Nr. 29. S. Müllegger: „Seetierpflege“. „Wochenschrift“, Jahrgang VI, Nr. 9 und 10.



Abb. 24. Schmarotzerrose, *Adamsia rondetletii*.

11. Die Sandseerose, *Ilyanthus parthenopans*,¹⁾ ebenfalls eine im Sand sich eingrabende und nur den Tentakelwald zeigende herrliche Rose des Mittelmeers.

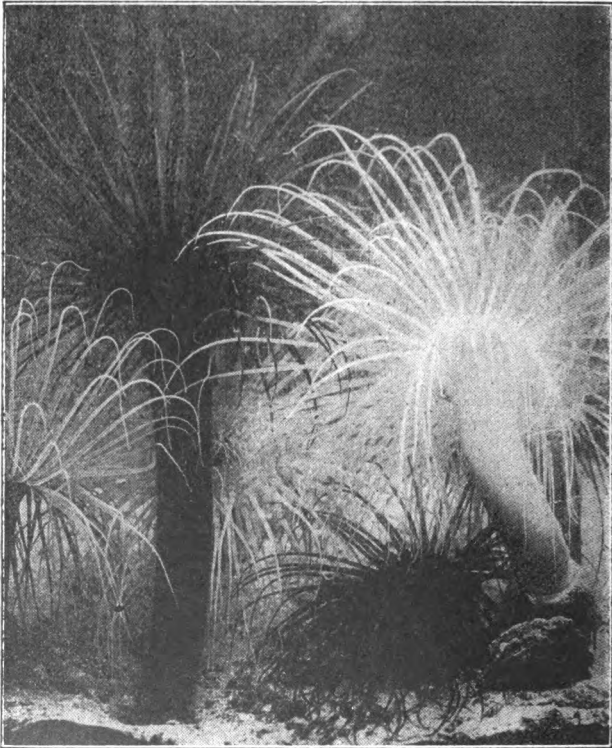


Abb. 25. Cylinderrosen, *Cerianthus membranaceus*.

Sie ist seltener, einmal eingewöhnt aber sehr lange haltbar.

Von den korallenartigen Hohltieren seien erwähnt:
1. Nelkenkoralle, *Astroides calycularis* (Abb.

¹⁾ Siehe Fr. Theuer: „*Ilyanthus parthenopans* And. etc.“ „Blätter“, Jahrgang XIX, Nr. 40.

26), mit Kalkskelett und sehr großen aktinienartigen Einzelpolypen.

2. Die Fächerkoralle, *Gorgonia cavolinii*, eine Tierkolonie mit baumförmiger Verzweigung und eingelagertem Hornskelett. Die Einzelpolypen sind sehr klein und sitzen wie Sternchen verteilt auf den Aesten.

3. Die Edelkoralle, *Corallium rubrum* (Abb. 27), sei noch als Vertreter der Kalkkorallen erwähnt, die allerdings seltener Eingang ins Aquarium der Liebhaber finden dürfte.

Von den Meeresschwämmen seien schließlich noch zwei Arten erwähnt, die unter günstigen Verhältnissen auch ausdauernd sind:

1. Der Korkschwamm, *Suberites massa* und

2. Der Orangenschwamm, *Suberites domuncula*, von denen der letztere immer auf den Gehäusen des Einsiedlerkrebses sitzt und oft einen derartigen Umfang erreicht, daß der Krebs kaum mehr seine Last zu tragen imstande ist, ja von dem wuchernden Schwamm nicht selten in seiner Behausung eingeschlossen und erstickt wird. Schwämme müssen unbedingt natürliches Wasser haben, da sie nicht gefüttert werden können, weil sie sich, wie die Röhrenwürmer, von Mikroorganismen nähren.

An diese Aufzählung von Mittelmeertieren, die natürlich nicht vollzählig sein kann, reihen sich so und so viele andere, die meistens nur zufällig zu bekommen oder aber seltener im Handel sind.

II. Die Pflanzen im Seeaquarium.

Die Pflanzen im Seeaquarium haben lange nicht die Bedeutung wie diejenigen des Süßwassers. Wir verwenden sie lediglich als Schmuckstücke, um unserer Landschaft möglichst das Gepräge eines Stückes Meeresbodens zu verleihen. Bade bezeichnet das Kapitel der Seeaquarien-Pflanzen: „... schmerzlicher, wie es für den Seeaquarienliebhaber keines gibt“. Und das mit Recht. Denn von all den herrlichen Rot-, Grün- und

Braunalgen des Meeres sind es nur wenige und diese wieder nur in seltenen Fällen, welche länger als einige Wochen im Aquarium aushalten. Alle bis jetzt in der Liebhaberei und der Wissenschaft bekannt gewordenen Fälle sind äußerst sparsam und unvollkommen. P. Kammerer-Wien gibt uns aber einige wertvolle Fingerzeige an die Hand, mit Hilfe derer es vielleicht möglich ist, Algen längere Zeit im Seewasserbecken zu er-

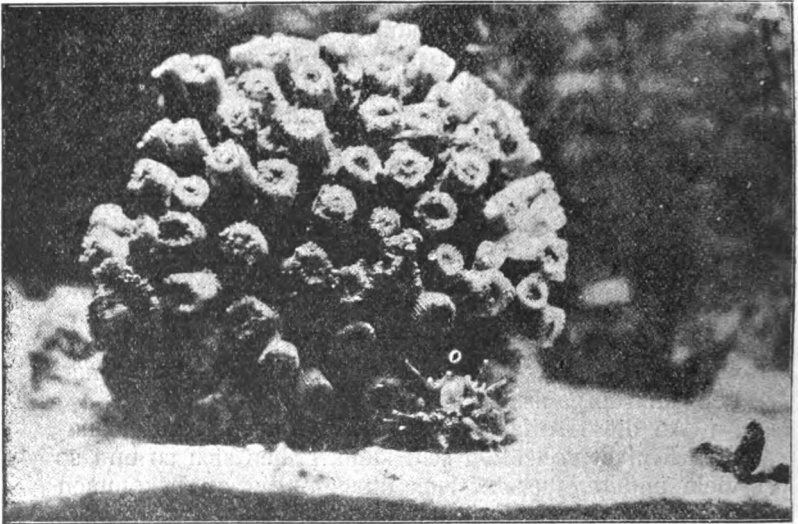


Abb. 26. Nelkenkoralle, *Astroides calycularis*.

halten. Er weist nämlich auf die Durchlüftung und den Durchfluß hin, die den Algen direkt schädlich sein sollen und sie am Weiterkommen behindern. Jedoch dürfte, wie Kammerer ausführt, dieser Umstand allein am Nichtgedeihen der Algen nicht schuld sein; auch die Lichtverhältnisse spielen eine große Rolle; noch mehr wie für Süßwasserpflanzen ist für Meeresalgen Oberlicht das einzig naturgemäße. Ein weiterer Grund wäre, daß die Seepflanzen, welche nicht aus dem Bodengrund, sondern aus dem umgebenden Medium ihre

Nahrung ziehen, im Aquarium die vorhandenen Nährstoffe bald aufgebraucht haben und so verhungern dürften, weshalb vielleicht öfterer Wechsel des Wassers, und zwar von natürlichem Seewasser, nicht unwesentlich auf das Gedeihen der Flora einwirken dürfte. Damit dürften aber jedenfalls noch nicht alle Lebensbedingungen der Algen im Aquarium aufgedeckt sein, aber trotzdem oder besser gerade deshalb sei von der Haltung von Meerespflanzen nicht nur abgeraten, sondern ihr Studium jedem Seeaquarienliebhaber eindring-

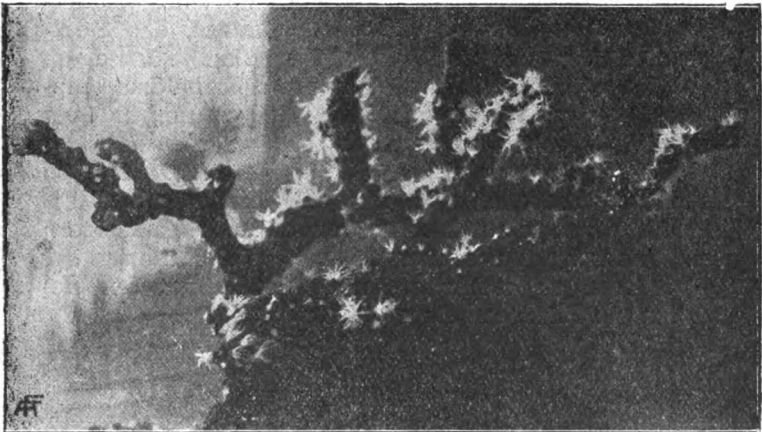


Abb. 27. Edelkoralle, *Corallium rubrum*.

lichst empfohlen. Meine persönlichen Erfahrungen gipfeln jedenfalls in dem Punkte, daß es über kurz oder lang gelingen werde, auch die herrliche Meeresflora unseren Zwecken dienstbar zu machen; so glaube ich auf eine weitere Beobachtung aufmerksam machen zu müssen. Die herrlichen Nordsee-Rot- und Grün-Algen sind gegen höhere Temperaturen ebenfalls sehr empfindlich; sie brauchen zu ihrem Wachstum Temperaturen, die 18° C. nicht übersteigen. Ein ausschlaggebender Beweis dafür ist, daß viele Seepflanzen gerade in den Wintermonaten am intensivsten wachsen.

Unter solchen Bedingungen hielten Mitglieder des Vereins „Wasserstern“-Augsburg einige Rotalgen z. B. *Delesseria sanguinea*, von den Grünalgen *Enteromorpha compressa* und *Ulva lactuca*, den Meersalat, schon seit Monaten, ja es ließ sich auch ein regelrechtes Wachstum konstatieren.

Da die Algen und Tange keine Wurzeln besitzen, sondern in der Regel mit Haftscheiben oder Haftfäden auf ihrer Basis festsitzen, so wird die Pflanze mitsamt dem Steine, auf dem sie sitzt, ins Aquarium gebracht.

Von bewurzelten Seewasserpflanzen, die zur Einpflanzung geeignet sind, wird nur eine einzige, allerdings in allen Meeren verbreitete Pflanze, das See-gras, *Zostera marina* L., und das verwandte Zwerg-seegras, *Zostera nana* Roth, als sehr haltbar empfohlen. Jedoch liegen definitive Beobachtungen über ihre Pflege im Aquarium noch nicht vor.

Wie gesagt, es sollen die bis jetzt erzielten, so spärlichen Beobachtungen und teilweise negativen Erfolge keineswegs abschrecken, sondern eher ein Ansporn sein, wichtige Anhaltspunkte für die Haltung der Meeresflora zu sammeln, indem ihr in unseren Behältern ein Plätzchen eingeräumt wird.



Seetiere

aus dem

Mittelländischen Meere.

Die **geeignetsten, farbenprächtigsten und haltbarsten Seetiere** für **Zimmer-Aquarien** (Sommer und Winter) sind diejenigen aus dem **Mittelländischen Meere**. — Beweis der **Zählebigkeit**: Außer Inlandssendungen gingen einige Transporte **Mittelmeertiere** nach dem Auslande. Reisedauer drei Tage. Wert über 30 Mille. **Nicht ein Tier kam tot an!** Der Versand erfolgte in den **sehr heißen Monaten** Juli, August, September 1921.

Importe treffen stets nach Bedarf ein!

Vorratsliste, Anfragen nur gegen Rückporto. Für kleinere Bestellungen auf Tiere, die im Wasser zum Versand gelangen müssen, sind **rostfreie** Transportgefäße (Fischkannen) einzusenden.

Aquarium München

Institut für Meereskunde

München

Dir.: Leonh. Schmitt, Salvatorplatz 1, Lieferant der bedeutendsten Institute, Zool. Vereine usw.

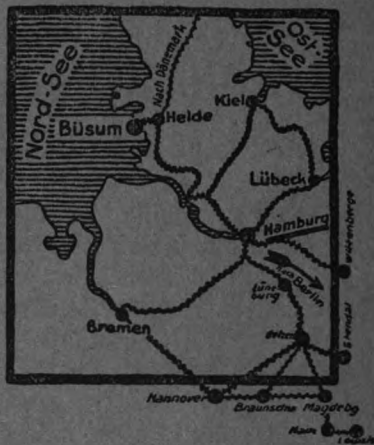
Im- und Export seit 1895. — 1a Referenzen in großer Zahl. Mehrfach mit ersten Preisen ausgezeichnet. — Letzte Auszeichnung: Glasgow 1911. —

Zoologische Station Büsum

liefert
alle Arten
Lebende
Seetiere

Seewasser,
Algen, Seesand

Vorratsliste auf Wunsch



Zum Bezuge von **Seewasser** sind geeignete Gefäße, Ballons oder Korbilaschen einzusenden. — Lieferung auch in Leihballons.

Versand von **Aktinien, Muscheln, Schnecken** etc. in Päckchen per Musterpost bei geringsten Unkosten.

Versand von Tieren, die in Wasser transportiert werden müssen, in eigenen Leihgefäßen.

Für Ausstellungszwecke
werden auf Wunsch größere, geeignete
Kollektionen zusammengestellt.

Bei allen Anfragen Rückporto erbeten.

Zoologische Station Büsum (Holst.)



- Bibliothek für Aquarien- und Terrarienkunde -



≡ Heft 41 ≡

Preis 12.— Mark

Nordseetiere

für das
Zimmaquarium.

Von
S. MÜLLEGER

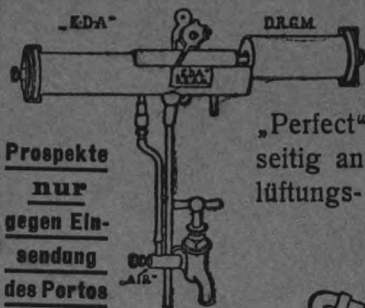
Verlag von Gustav Wenzel & Sohn in Braunschweig



„K. D. A.“

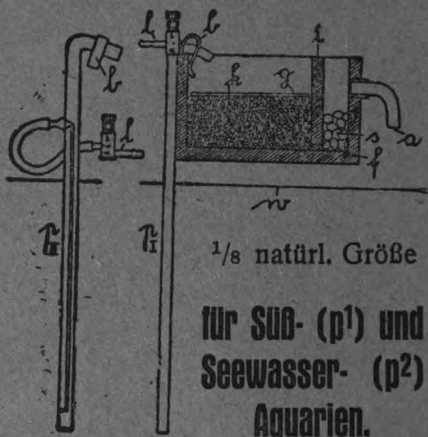
Kindelscher Durchlüftungs-Apparat

Bereits über 3300 „K. D. A.“ im Betrieb.



Prospekte
nur
gegen Ein-
sendung
des Portes

„K. D. A.“, Lufthahn, Air,
unsere Buchsbaumaus-
strömer, Gasblaubrenner
„Perfect“ usw. ergeben die all-
seitig anerkannt besten Durch-
lüftungs- und Heizungsanlagen
der Gegenwart.



Filter
K. D. A.

Kindel & Stössel, Berlin SW 68

Neuenburgerstraße 18.

Telefonnummer: Moritzplatz 7125, Dönhoff 9125.

JOHN GREEN
LIBRARY

Roter Seestern
(*Asterias rubens*)
Nordsee.



Druck und Verlag:
Gustav Wenzel & Sohn,
Braunschweig.



Heft 41:

Nordseetiere für das Zimmeraquarium.

Die zur Pflege im Seeaquarium
geeigneten und erreichbaren Tiere der Nordsee.

Von

S. Müllegger,
Leiter der Zoologischen Station Büsum.

Mit 28 Abbildungen, größtenteils nach Originalphotographien
des Verfassers, und einer Farbentafel.



Braunschweig,
Druck und Verlag von Gustav Wenzel & Sohn.

Alle Rechte vorbehalten.



Nordseetiere.

Trotz des großen Tierreichtums der Nordsee ist es nur eine im Verhältnis beschränkte Anzahl von Arten, welche als Pflegeobjekte für das Zimmeraquarium in Betracht kommen. Durchweg sind die Tiere auch nicht so lebhaft gefärbt und in ihren Formen so variierend, wie die Bewohner wärmerer Meere. Immerhin stehen die Aktinien der Nordsee zum Teil an Farbenpracht denen des Mittelmeers keineswegs nach und auch unter den anderen Tierklassen finden wir bunte und reizvoll gestaltete Lebewesen.

Wenn nicht alle Tierarten in gleicher Weise sich für die Pflege im Aquarium eignen, so liegt das an der Hinfälligkeit mancher Tiere, wie wir diese ja auch nicht nur bei Meerestieren kennen. Immerhin bieten uns die dankbaren und ausdauernden Arten eine große Auswahl, sodaß wir mit ihnen eine Menge Aquarien bevölkern könnten. Freilich sind unter ihnen manche, gerade sehr empfehlenswerte Formen, die schwer oder doch nicht immer erreichbar sind. Diese halten sich an Plätzen auf, an denen in der Regel nicht gefischt wird und die auch der das Meer besuchende Liebhaber kaum aufsuchen kann. Auch treten manche Tierarten nur periodisch auf, sodaß sie in einem Jahr in Mengen, im anderen überhaupt nicht erscheinen.

Andere kommen in den Küstengewässern nur in größeren Altersstadien vor, während die oft fürs Aquarium recht geeigneten Jugendstadien in entfernteren Meeresteilen leben.

In der nachfolgenden Aufzählung sollen infolgedessen nur die fürs Zimmeraquarium tatsächlich in Frage kommenden Arten erwähnt werden.

Bei der Haltung von Nordseetieren hat man im Allgemeinen die Erfahrung gemacht, daß sie gegen künstliches Seewasser weniger empfindlich sind. Bereits dieser Umstand vereinfacht ihre Haltung. Dazu kommt noch, daß sie Kälte, falls die Temperatur nicht unter $+ 4^{\circ}$ C sinkt, entsprechend der Natur, ohne weiteres ertragen und daß bei großer Wärme leicht durch stärkere Durchlüftung des Behälters abgeholfen werden kann. Ein Temperaturmaximum existiert allerdings für sie auch, und man wird Sorge tragen müssen, daß an sehr heißen Sommertagen die Wassertemperatur $+ 25^{\circ}$ C nicht übersteigt, wengleich auch noch höhere Temperaturen vorübergehend vertragen werden.

Die allgemeine Einrichtung der Aquarien für Nordseetiere ist keine besondere. Sie ist im 1. Heft über das „Seeaquarium“ ausführlich beschrieben. Wesentliche Hinweise auf besondere Ansprüche erfolgen bei der Beschreibung der jeweiligen Tierart.

Fische.

Mit wenigen Ausnahmen sind die meisten der für uns geeigneten Nordseefische Bodentiere. Sie beanspruchen einen nicht zu kleinen Behälter, namentlich auch deshalb, weil verschiedene Arten nicht gerade ganz klein erhältlich sind. Die sonst sehr munteren Schwebefische, wie die Gadiden (Schellfischarten) und die Clupeiden (Heringsarten) sind derartig hinfällig, daß schon das Herausfangen aus dem Meere mit dem Netz ihren sofortigen Tod herbeiführt. Sie kommen für das Zimmeraquarium und überhaupt für die Gefangenhaltung kaum in Frage.

Die Flachfische, wie Scholle, Flunder, Seezunge etc. die außerordentlich dankbar sind, fanden als besondere Gruppe bereits im Heft II Erwähnung. Außer ihnen sind folgende für unsere Zwecke die wichtigsten:

1. Das Petermännchen, von dem die zwei Arten *Trachinus draco* und *Trachinus vipera*, in der Nordsee zu Hause sind. Kleine flinke Fische, mit weit oben auf dem Kopfe sitzenden Augen. Sie halten sich immer im Sande verborgen und verfolgen mit den hervorstehenden Augen alles in ihrer Umgebung mit Interesse. Der erste Strahl ihrer Rückenflosse ist ein Giftstachel, weshalb man bei Berührung mit

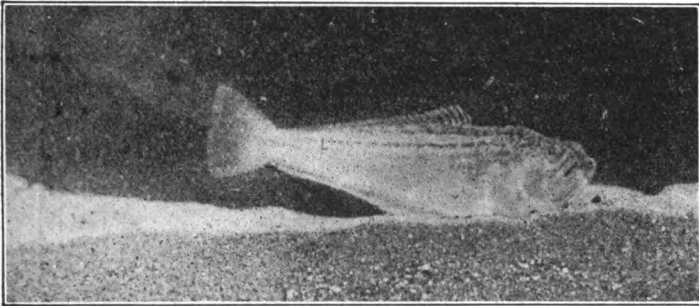


Abb. 1. Petermännchen, *Trachinus draco*.

diesem Fisch vorsichtig sein muß. Im allgemeinen soll man ja auch die Tiere, namentlich Fische, nicht mit der Hand angreifen, aber auch bei toten Petermännchen hat man diese Vorsicht zu beachten. Eine größere Sandfläche zum Eingraben ist für diese Fische notwendig.

2. Der Seeskorpion, *Cottus scorpius*, gehört zu den häufigsten Fischen der Küste, allerdings auch zu denen, die wenig in kleineren Exemplaren gefangen werden, und stets einen nicht zu kleinen Behälter verlangen. Er ist sehr räuberisch und darf auf keinen Fall mit kleineren Fischen oder Krebsen zusammen gehalten werden. In der Freiheit frißt er fast ausschließlich Garneelen, von denen er ganz gewaltige Mengen vertilgen kann. Bei der Fütterung mit totem Futter bewege man das Fleischstück, das keineswegs

klein zu sein braucht, mit einem Stäbchen hin und her. Auf den Boden gefallene Brocken wird er nicht beachten. Einige Felsen, an denen er sich verstecken kann und an die er sich in der Färbung vollkommen anpaßt, so daß er kaum sichtbar ist, liebt er sehr.



Abb. 2. Seescorpion, *Cottus scorpius*.

3. Die Seeschwalbe, *Trigla hirundo*, die rote Seeschwalbe und *Trigla gurnardus*, die graue Seeschwalbe, ist einer der schönsten Nordseefische. Die großen schmetterlingsartigen und bunt mit blauem Saum gefärbten Brustflossen, geben ihm mit dem großen Kopf und den bis auf drei fingerartige Flossenstrahlen rückgebildeten Bauchflossen ein hübsches eigenartiges Aussehen. Leider sind auch von dieser Art gerade kleine Tiere nicht häufig. In der Ernährung

gleicht er dem Seeskorpion, ist aber lebhafter wie dieser und sehr viel in Bewegung.

4. Der Steinpicker, *Agonus cataphractus*, ist ein harmloser, aber gepanzerter Grundfisch, der ausschließlich an der Küste im Wattenmeer lebt. Er ist anspruchslos, aber zu Zeiten doch hingfällig. Im Herbst und zeitigen Frühjahr gefangene Tiere gewöhnen sich am besten an die Gefangenschaft. Daphnien und anderes lebendes Futter nimmt er bald an.

5. Der Seehase, *Cyclopterus lumpus*, ein gedrungen gebauter, im Querschnitt siebenkantiger Fisch, ist in der Jugend grasgrün gefärbt und hat eine durch Verwachsung der Bauchflossen gebildete Saugscheibe, mit der er sich auf glatten Flächen ansaugen kann. Sein Schwimmen ist etwas unbeholfen, sein Benehmen jedoch drollig und originell. Das nicht sehr große Maul befähigt ihn nur zur Aufnahme kleinerer Brocken und er wird die erste Zeit auch nur lebendes Futter fressen.

6. Der kleine Scheibenbauch, *Liparis vulgaris*, ist ähnlich wie der Seehase, jedoch mit rundem Körper. Auch er hat eine Saugscheibe, ist aber bei weitem gefräßiger. Im Wattenmeer außerordentlich häufig, kann er in Gefangenschaft unschwer an lebende Regenwürmer gewöhnt werden, die nicht zu klein zu sein brauchen. Seine Hauptnahrung in der Freiheit besteht namentlich aus Sandgarneelen. Man darf ihn im Aquarium deshalb keinesfalls mit Garneelen zusammenhalten. Seine Färbung ist meist ein dunkles Blau, nicht selten kommen aber weiß gefleckte und bunt gestreifte Exemplare vor.

7. Die Meergrundel, *Gobius minutus* und *G. ruthensparri*, ist in beiden Arten sehr zahlreich im Meere. Die Grundel ist ein kleines Fischchen, so recht fürs Aquarium geeignet. Klein, munter, anspruchslos und willig in der Futterannahme, nimmt sie mit dem kleinsten Behälter vorlieb und wird in kurzer Zeit auch zutraulich. Eine Zucht dieses Fischchens dürfte gar nicht so aussichtslos sein. Gewandt versteht die Grun-

del ihre Beute zu haschen und vermag sich auch an überhängenden, glatten Felsen und an den Glasscheiben mit den Bauchflossen anzuheften, trotzdem diese nicht zu einer Saugscheibe umgewandelt sind.

8. Der Leierfisch oder die Goldgrundel, *Callionymus lyra*, trägt im Wettstreit um den Schönheitspreis mit dem Knurrhahn wohl den Sieg davon.

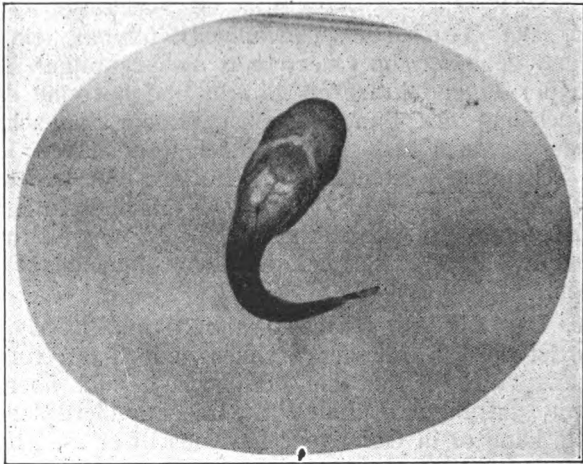


Abb. 3. Kleiner Scheibenbauchfisch, *Liparis vulgaris*.

Zur Laichzeit während des ganzen Frühjahrs strahlen die Männchen in einem schillernden bunten Farbenkleid, um das sie ein Schmetterling beneiden kann. Gold, blau und gelb, neben rosa, grün und Perlmutterglanz geben dem auch bizarr gestalteten Fisch ein wundervolles Aussehen. Die Rückenflosse wird bei den Liebesspielen segelartig hoch aufgerichtet und verleiht dem Tier ein abenteuerliches Aussehen, wenn es dabei die Kiemen bläht und die Kiefern spreizt. Seine Haltung ist nicht ganz einfach und Mitteilungen über seine Pflege sind recht spärlich. Als typischer Grundbewohner verlangt er eine größere Bodenfläche, in die

er sich auch gerne eingräbt. Dieser Fisch verdient es wirklich, daß der Liebhaber seine Haltung versucht.

9. Der Butterfisch, *Centronotus gunellus*, gehört zu den ausdauerndsten Aquarientieren. Seine Gestalt ist aalartig aber flachgedrückt, die Rückenflosse lang, saumartig und mit etwa 12 schwarzen, gelblich geränderten, pfauenaugenartigen Flecken besetzt. Er liebt im Aquarium kleine Verstecke, etwa Muscheln, in die er sich gerne verkriecht und mit dem Kopfe hervorsieht. An Futter geht er sehr bald und ist auch in kurzer Zeit wenig mehr sauerstoffbedürftig. Die Beschuppung ist klein, und von der glatten schlüpfrigen Oberfläche hat er auch wohl seinen Namen.

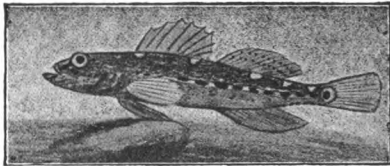


Abb. 4. Grundel, *Gobius Ruthensparri* En.

10. Die Aalmutter, *Zoarces viviparus*, gleicht dem vorigen in der Gestalt, ist aber gedrungener und kräftiger gebaut. Als sehr häufiger Fisch im Wattenmeer, der auch ziemlich ausgesüßtes Wasser verträgt, stellt er an seinen Pfleger ganz geringe Ansprüche und hält sich besonders leicht. Nahrung in jeder Form wird ohne weiteres genommen, und als Vertreter der Blenniiden (Schleimfische) zeigt die Aalmutter große Intelligenz und wird zahm und zutraulich. Was diesen Fisch aber für das Liebhaberbecken besonders wertvoll macht, ist, daß er lebende Junge bekommt und daß der Geburtsakt namentlich bei trächtig eingebrachten Tieren ohne weiteres stattfindet. Die jungen Tiere sind unschwer mit Daphnien aufzuziehen, da sie bei ihrer Geburt schon eine Größe von 6—8 cm haben.

11. Der dreistachlige Stichling, *Gasterosteus aculeatus*, ist im Meere wie im Süßwasser in

gleicher Weise zuhause. Die Varietät „trachyurus“ ist überall an der Nordseeküste häufig.

12. Der Seestichling, *Gasterosteus spinachia*, hat eine spindelförmige Gestalt, sieht mit seiner ausgezogenen Mundröhre und dem langen Schwanzstiel bei

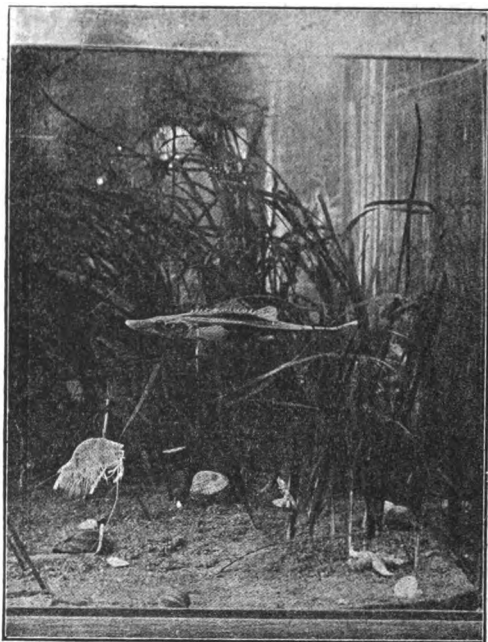


Abb. 5. Seestichling, *Gasterosteus spinachia*.
Seegras, *Zostera marina*.

der dunkelbraunen oft schwärzlichen Färbung eigenartig aus und gibt einen geeigneten Aquarienbewohner ab. Leider ist er nicht gerade sehr häufig an der Küste, er bevorzugt die Tangwälder bewachsener Felsgründe.

13. Der Klippenbarsch, *Crenilabrus rupestris*, bewohnt die gleichen Wohnorte wie der vorige und kommt bei Helgoland häufiger vor. Als munterer immer in Bewegung befindlicher Schwebefisch eignet er sich gut fürs Aquarium, ist aber räuberisch. Mit

Flaschfischen, auch wenn sie größer sind, darf er nicht zusammengehalten werden. Ich machte wiederholt die Erfahrung, daß er den im Sande ruhenden Flundern oder Schollen die Augen ausgefressen hat.

14. Der Zwergdorsch, *Gadus minutus*, sei als einziger Vertreter der Gadiden genannt. In der kalten Jahreszeit eingefangene Zwergdorsche lassen sich in größeren Behältern eingewöhnen und bieten dann dankbare Pflegeobjekte. Der Fang muß sehr sorgfältig aus-

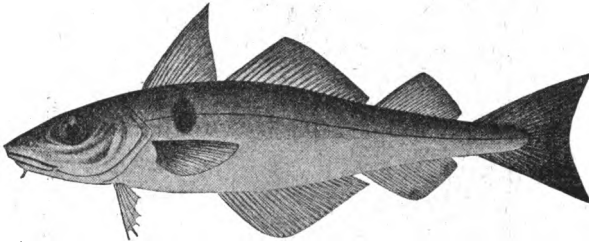


Abb. 6. Zwergdorsch, *Gadus minutus*.

geführt werden, namentlich schadet ihnen auch nur ein kurzes Verweilen an der Luft.

15. Die Seequappe, *Motella vulgaris*, in Gestalt und Lebensweise der Aalmutter ähnlich, ist häufig. Ihre Färbung ist schwarzbraun mit goldigem Schimmer.

16. Der Aal, *Anguilla vulgaris*, ist in den Küstengewässern sehr zahlreich. Ganz kleine Tiere eignen sich für das Aquarium, namentlich die bekannte Jugendform des Aals, der Glasaal.

17. Das Meerneunauge, *Petromyzon marinus*, mit aalartiger Gestalt, ist nur für sehr große Becken geeignet. Sehr sauerstoffbedürftig und blitzschnell in seinen Bewegungen, stellt es auch an das Futter weitgehende Ansprüche. Wesentliche Beobachtungen über seine Pflege liegen noch nicht vor.

18. Die kleine Seenadel, *Syngnathus acus*, zu den Büschelkiemern oder Lophobranchiern gehörig, ist durch die Kleinheit und interessante Lebensweise vorzüglich für unsere Zwecke geeignet. Jedoch halten nur ganz unverletzt gefangene Exemplare längere

Zeit aus. Die Fütterung geschehe nur mit kleinen Daphnien oder besser mit Cyclops. Einige Algen oder etwas Seemoos, zwischen dessen Stengel es sich mit

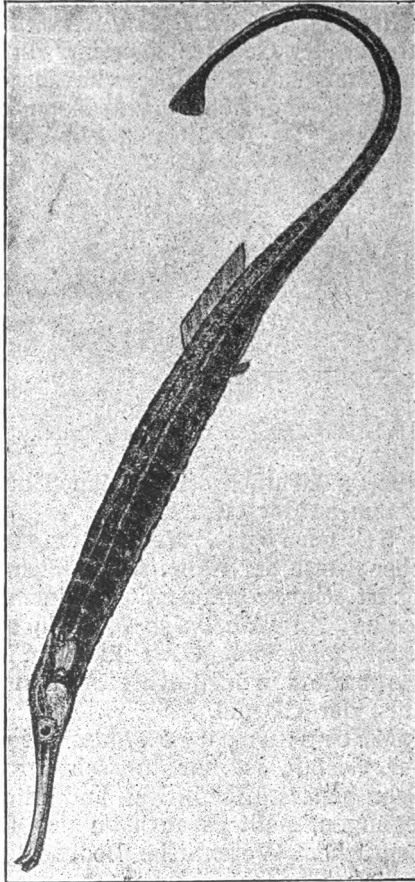


Abb. 7. Seenadel, *Syngnathus acus*.

Vorliebe aufhält, gehören zur Einrichtung des Behälters. Die Brutpflege dieser eigenartigen Tiere ist sehr interessant. Das Männchen trägt die Eier in einer Bauchfalte mit sich herum, bis die Jungen auskriechen und sich selbständig bewegen und ernähren können.

19. Die Schlangennadel, *Nerophis aequoreus*, ist ganz ähnlich der vorigen, erreicht jedoch eine Größe bis zu 70 cm. Eine Schwanzflosse fehlt, der Schwanz

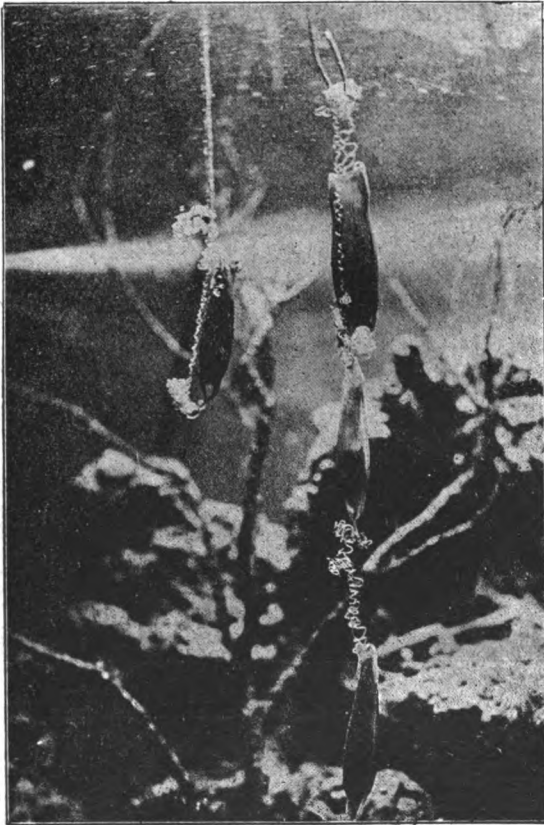


Abb. 8. Eier des Katzenhais, *Scyllium catulus*.

läuft spitz zu. Das Männchen dieser Art trägt die Eier nicht in einer Bruttasche, sondern in mehreren Reihen auf dem Bauch geklebt mit sich herum.

Die Haltung von Haifischen kommt wohl nur

für sehr große Aquarien in Betracht. Immerhin läßt sich auch das Ausschlüpfen von Eiern

20. des Katzenhais, *Scyllium canicula*, auch in kleineren Behältern beobachten. Die Eier sind von hornartig durchsichtiger Substanz, flach zylinderförmig und an den vier Ecken mit Fäden besetzt. Die jungen,

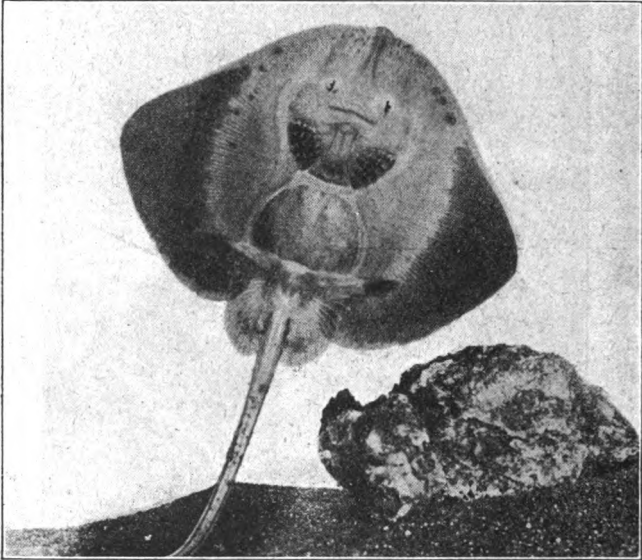


Abb. 9. Nagelroche, von unten, *Raja clavata*.

ausgeschlüpfen Fische leben längere Zeit im Aquarium und können mit lebendem Futter, das allerdings zuerst aus kleinen Meereskrebsen bestehen muß, aufgezogen werden.

21. Der Dornhai, *Acanthias vulgaris* und

22. der Glatthai, *Mustelus laevis*, sind in ganz jungen Exemplaren für Behälter, welche mindestens einen Meter lang sind, recht dankbare und interessante Bewohner. Namentlich der letztere läßt sich leicht

an totes Futter gewöhnen. Fingerdicke Stücke von Seefischfleisch, die ihnen vorgeworfen werden, nehmen sie beim Untersinken bald und gewandt auf.

.23. Der Nagelroche, *Raja clavata*, ist für geräumige Behälter von über 50 cm sehr zu empfehlen. Junge, eben dem Ei entschlüpfte Tiere sind allerliebste und ihre ungewöhnliche, flache Gestalt, der der lange pfeilförmige Schwanz ein phantastisches Aussehen gibt, während die Unterseite vollkommen ein menschliches Gesicht vortäuscht, machen sie besonders anziehend. Die Pflege junger Nagelrochen kann ich jedem Liebhaber mit größerem Behälter sehr empfehlen. Diese Tiere gehörten immer schon zu meinen besonderen Lieblingen und einmal eingewöhnte Tiere machen viel Freude. Sie brauchen eine größere freie Sandfläche zum Eingraben und nehmen gerne Muschelfleisch oder Fischfleisch an.

Krebse.

Die Krebse oder Crustaceen sind im Meere außerordentlich artenreich und was die Individuenzahl anbetrifft nicht minder häufig. Sie sind durchweg für das Zimmeraquarium geeignet, wenn man von großen Formen, wie dem Hummer und den mikroskopischen Planktonformen absieht. Bei der Haltung von Krebsen vergesse man nicht, daß alle Angehörigen dieser Ordnung große Räuber sind. Nicht nur anderen Arten gegenüber, sondern auch gegen die eigenen Artgenossen benehmen sie sich kannibalisch. Es ist dies besonders dann zu beachten, wenn ein Krebs sich im Aquarium häutet, was häufig bei guter Fütterung vorkommt. Wenn der schützende Kalkpanzer abgestreift ist, so ist der Krebs vollkommen wehrlos, eine weiche, wabblige Masse, ein Leckerbissen für alle seine Verwandte! Wenn sich ein Krebs im Aquarium gehäutet hat, und man bemerkt es rechtzeitig, so muß er auf alle Fälle isoliert werden. Was die Fütterung anbetrifft, so wird der Pfleger bei den Krebsen wohl am wenigsten Schwierigkeiten haben. Muschel- und Fischfleisch, Regenwurm, Rinderherz usw. wird fast von allen gleich gerne ge-

nommen. Man gebe ihnen reichlich Klettergelegenheit und versäume namentlich bei Strandkrabben nicht, einen Felsaufbau anzubringen, der über die Oberfläche des Wassers reicht.

1. Der **Taschenkrebs**, *Cancer pagurus*, gehört zu den Kurzschwanzkrebsen und lebt in etwas größeren Tiefen. Kleine Exemplare dieses sehr wehrhaften Gesellen sind fürs Aquarium zu empfehlen, obwohl sie ziemlich langweilig sind. Größere Tiere müssen ganz für sich gehalten werden, da sie durch ständiges Wühlen im Gesellschaftsbecken das Oberste zu unterst kehren würden und auch sonst alles, was ihnen zu nahe kommt, töten und auffressen. Selbst dickschalige Muscheln zerknacken sie mit ihren kräftigen Scheren.

2. Die **Strandkrabbe**, *Carcinus maenas*, gleicht in der Gestalt dem Taschenkrebs, ist aber ein ausgesprochenes Tier der Gezeitenzone und lebt im Watt zu vielen Millionen. Diese niedlichen, drolligen Tiere, welche lebhaft und unter ihresgleichen immer rauf-lustig sind, ohne daß dieses ernstere Folgen hat, sollte jeder Seetierfreund in einigen Exemplaren haben. Die Strandkrabbe ist wohl unter den Krebsen dasjenige Tier, welches die geringsten Ansprüche stellt.

3. Die **Schwimmkrabbe**, *Portunus holsatus*, ist in ihrem Aeußeren wie die Strandkrabbe, jedoch gelblich-rosa gefärbt und besitzt anstelle des letzten Beinpaars Ruderfüße, mit denen sie sehr geschickt zu schwimmen versteht. Die Scheren sind äußerst scharf, man hüte sich, ihnen zu nahe zu kommen.

4. Die **Maskenkrabbe**, *Corystes cassivelaunus*, in größeren Tiefen lebend, gehört zu den sonderbarsten Gestalten, welche die Nordsee birgt. Das Rückenschild zeigt eine maskenähnliche Zeichnung, und die langen Scherenarme geben bei dem aufrechten Gang des Krebses diesem etwas sehr groteskes. Er lebt viel im Sande vergraben und nur die langen Fühler ragen daraus hervor; bei der Witterung von Beute in irgend einer Form kommt er hurtig heraus, dieselbe ergreifend und umständlich verzehrend. Im Aquarium dankbar, ausdauernd und originell.

5. Die **Gespensterkrabbe**, *Stenorhynchus pha-*

langium, eine kleine, dreieckige Krabbe, deren außerordentlich lange, dünne Beine zum Vergleich mit den bekannten langbeinigen Spinnen (*Phalangium opilio*) Veranlassung gegeben haben. Das Tierchen ist sehr zart und gegen Druck sehr empfindlich. Einige Algen, zwischen denen es sich gerne aufhält, sind ihm im Aquarium Bedürfnis.

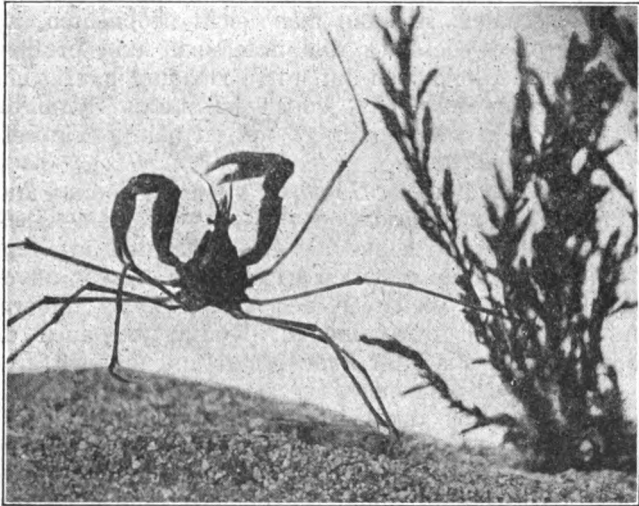


Abb. 10.

Gespensterkrabbe oder Spinnenkrabbe, *Stenorhynchus phalangium*.

6. Die Seespinne, *Hyas aranea*, gehört zu den häufigeren Krebsarten und erreicht eine ziemliche Größe. In der Jugend haben diese Tiere die Eigenart, sich den mit kleinen Chitinhäkchen versehenen Rückenpanzer mit Algen- und Tangstückchen zu maskieren. Ältere Tiere haben diese Angewohnheit nicht mehr. Ein geräumiges Becken mit viel Klettergelegenheit und frisches Muschelfleisch als Nahrung sind ihr am zuträglichsten.

7. Der Einsiedlerkreb, *Pagurus bernhardus*, ist in allen Teilen der Nordsee zu Hause. Es ist ein sehr beweglicher, possierlicher Kerl, der zum Schutze für seinen weichen, ungepanzerten Hinterleib ein leeres

Schneckenhaus mit sich herumträgt. Ganz junge Tiere nehmen die Strandschnecke, größere die Wellhornschnecke als Wohnung. Wenn diese dem Einsiedler bei seinem Wachstum zu klein wird, so sucht er sich irgendwo ein neues, größeres Schneckenhaus und vertauscht es mit seinem alten, jedoch nicht, ohne zuvor sein neues Quartier gründlich mit den Scheren untersucht zu haben. Reicht man ihm im Aquarium einige leere Schneckenschalen, so kann man leicht beobachten, wie er mit großem Geschick alle untersucht und probiert. Aeltere Einsiedler haben auf ihrem Gehäuse häufig eine oder mehrere Seanelken, jedoch ist dieses Symbioseverhältnis nicht so ausgeprägt und so häufig wie beim Mittelmeer-Einsiedler.

8. Der Hummer, *Homarus vulgaris*, kommt auch in kleineren Exemplaren, in denen er allerdings sehr selten gefangen wird, nur für große Behälter in Frage. Er muß auch allein gehalten werden, da er sehr unverträglich ist und gleichwie der Taschenkrebs dauernd den Bodengrund durcheinander wühlt, und auch die größten Felsen aus ihrer Lage bringt und umwirft.

9. Die Schwimmgarneele, *Palaemonetes varians*, eine kleine durchsichtige, immer in Bewegung befindliche, freischwimmende Krebsform, gehört zu den niedrigsten, dankbarsten und ausdauerndsten Tieren fürs Aquarium, und nimmt mit den kleinsten Verhältnissen vorlieb. Mit ihren zierlichen Scherchen lesen sie eifrig alles Freßbare, Futterreste, Algenfetzchen usw. vom Boden auf und bilden eine nicht zu unterschätzende Hilfe bei der Sauberhaltung des Aquariums. Sie können mit fast allen Tieren, nur nicht mit den vorhin schon erwähnten Fischen, überhaupt größeren Fischen, zusammengehalten werden.

10. Die rote Schwimmgarneele, *Pandalus annullicornis*, ist bei ihrer prachtvollen roten Färbung, welche manchmal in Querstreifen den Körper ziert, leider recht hingällig. Sie ist bedeutend größer wie die vorige und bedarf vor allem einer starken Durchlüftung. Sonderbarerweise ist dieses Tier gegen höhere Wärmegrade empfindlich und geht hierbei leicht ein.

11. Die Sandgarneele, *Crangon vulgaris*, als beliebtes Nahrungsmittel fälschlicherweise als „Krabbe“, in anderen Gegenden als „Granat“ bezeichnet, bevölkert in ungeheuer großen Mengen das Wattenmeer und wird im Sommer von den „Krabbenfischern“ in Tausenden von Zentnern gefangen. Ihre Unempfindlichkeit und der auch bei der Schwimmgarneele genannten Eigenschaften wegen, eignet sie sich fürs Seeaquarium be-

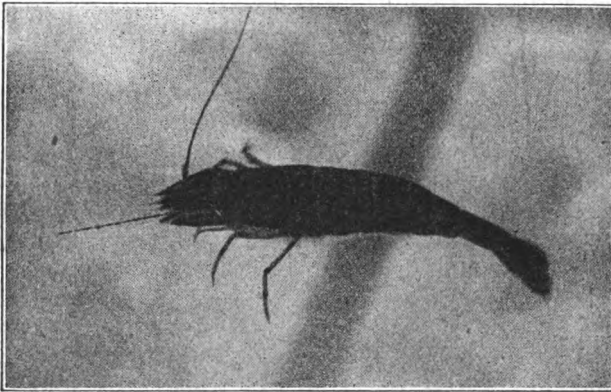


Abb. 11. Sandgarneele, *Crangon vulgaris*.

sonders gut, liebt jedoch mehr eine verborgene Lebensweise und gräbt sich gerne in den feinen Sandgrund ein.

12. Die Schwebegarneele, *Makromysis flexuosa*, ist wesentlich kleiner wie die vorigen, ist im Aquarium jedoch sehr haltbar, darf aber auf keinen Fall mit anderen Garneelenarten oder Fischen vergesellschaftet werden. Allein in einem kleinen Aquarium gehalten, pflanzt sie sich unschwer fort, braucht aber etwas Algenwuchs oder sonstige Versteckplätze, damit die in der Häutung befindlichen Tiere nicht von den übrigen aufgefressen werden können.

13. Die gemeine Seepocke, *Balanus balanoides* und

14. Die gekerbte Seepocke, *Balanus crenatus*, gehören beide zu den Rankenfüßern oder Cirripeden, echten Krebsen, die mit der Nackenpartie festgewachsen sind und ein weißes Gehäuse ausscheiden. Erstere lebt in der höchsten Gezeitenzone an Steinen, Muscheln, Pfahlwerk, letztere etwas tiefer und siedelt sich gern auf Krabben, Taschenkrebse und Miesmuscheln an. Die Seepocken können sehr langes Austrocknen vertragen, sind im Aquarium zwar unscheinbar, aber durch die in ständiger Bewegung befindlichen, gefiederten Beine, mit welchen sie sich Atemwasser und Nahrung heranstrudeln, ganz interessant.

Stachelhäuter.

Zum Tierkreis der Stachelhäuter oder Echinodermen gehören die Seesterne und Seeigel, welche durch ihren strahligen Bau und durch die Ab-

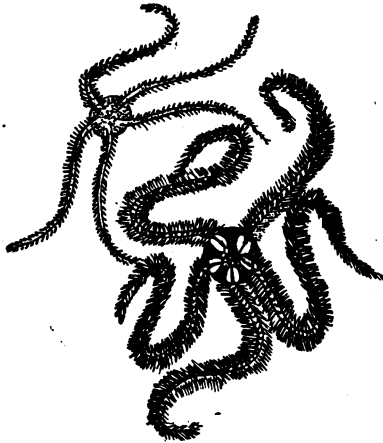


Abb. 12. Schlangensterne.
Ophiotrix fragilis Forb. (unten), *Ophiura albida* Forb. (oben).

sonderung fester Kalkskelette ausgezeichnet sind. Im Süßwasser kommt diese Tiergruppe nicht vor und ihre Haltung bietet dem Seetierfreund besonderen Reiz, trotz ihrer geringen Lebensäußerungen.

Seeigel und Seesterne lieben felsigen Klettergrund. Wesentlich für ihr Wohlbefinden ist ganz klares Wasser und für Becken, in welchen sie mit Erfolg gepflegt werden sollen, empfiehlt sich die Einrichtung einer Filteranlage.

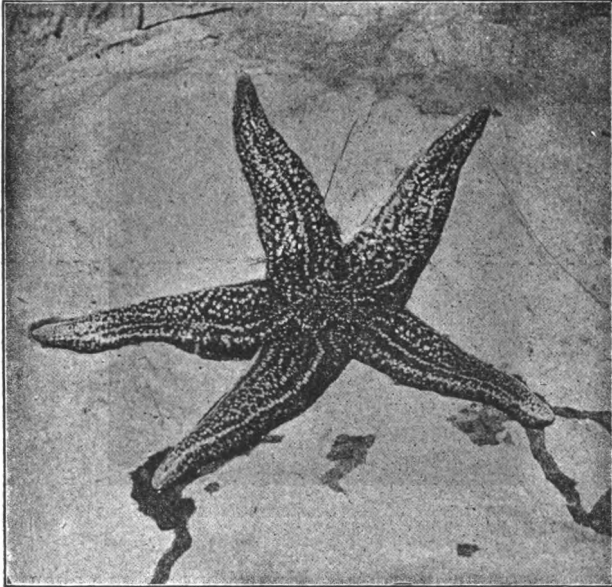


Abb. 13. Roter Seestern, *Asterias rubens*.

1. Der zerbrechliche Schlangensterne, *Ophiothrix fragilis*, lebt meist in größeren Tiefen und muß stets vorsichtig angefaßt werden. Er liebt es, sich in Felsspalten oder Austernschalen zu verkriechen, ist aber außerordentlich beweglich.

2. Der rötliche Schlangensterne, *Ophiura albida*, mit fünf schlanken, ziegelroten Armen. Die Haltung der beiden Schlangensternearten ist nicht besonders schwierig, jedoch gelingt es sehr selten, völlig unverletzte Exemplare zu bekommen.

3. Der rote Seestern, *Asterias rubens*, ist an der ganzen Küste namentlich auch an ganz flachen Stellen des Wattenmeers, an Steinmolen und Bühnen sehr häufig. In kleineren Exemplaren ist er sehr geeignet und dauert im Aquarium auch lange aus. Da er der größte Feind der Muschel- und Austernbänke ist, soll er im Aquarium nicht mit diesen Tieren zu-

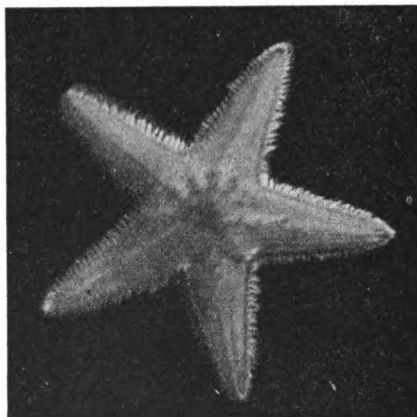


Abb. 14. Gemeiner Seestern, *Asterias rubens*

sammengehalten werden. Man kann ihm aber für Futterzwecke bestimmte kleine Miesmuscheln reichen, welche er sehr geschickt zu öffnen versteht. Ebenso gerne frißt er aber auch Fischfleisch. Mit Hilfe der Saugfüßchen kann er sich verhältnismäßig schnell auf der glattesten Ebene, z. B. an den Aquarienscheiben fortbewegen.

4. Der Sonnenstern, *Solaster papposus*, lebhaft rot gefärbt mit 12—14 Armen. Ein Tier größerer Tiefen, wird er in großen Exemplaren häufig gefischt, in kleinen, für Aquarien geeigneten Dimensionen jedoch leider sehr selten. Seine prächtige Färbung und seine außergewöhnliche Form machen ihn zu einem interessanten Aquarienbewohner.

5. Der Kammstern, *Astropecten mülleri*, wird bis etwa 8 cm groß und ist von fleischroter Farbe. Er führt ein verborgenes Dasein, ist immer im Bodengrund vergraben, den er nach Nahrungsstoffen durchwühlt.

6. Der Herzseeigel, *Echinocardium cordatum*,

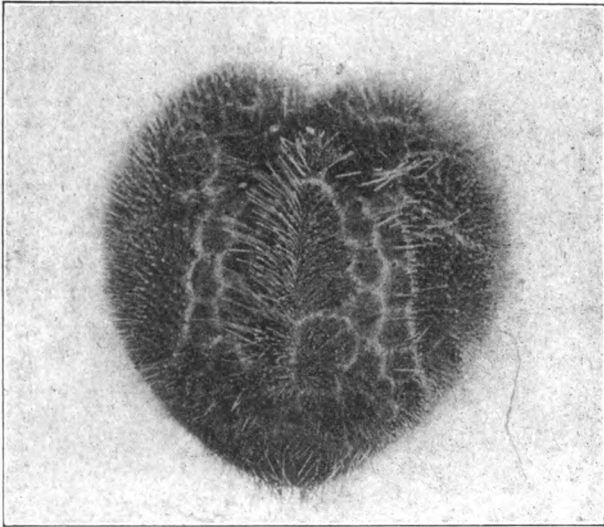


Abb. 15. Herzseeigel, *Echinocardium cordatum*.

von herzförmiger Gestalt, wie schon sein Name sagt, ist in der Lebensweise gleich dem Kammstern. Ueber seine Pflege ist wenig bekannt, auch ist er nach meinen Erfahrungen wenig ausdauernd, vor allem aber sehr langweilig.

7. Der kleine Seeigel, *Echinus millaris*, ist wieder ein Tierchen, so recht für den Liebhaber geeignet. Sehr ausdauernd und anspruchslos, ist er gegen seine Mitinsassen harmlos, umgekehrt kann auch ihm kein Tier beikommen, da er vollkommen einer flachen, rings mit Stacheln bewehrten Kugel gleicht. Kleine

Fleischstückchen, Algenreste u. a. frißt er gerne und wandert auf seinen Saugfüßchen im Becken hin und her. Seine Färbung ist olivgrün mit bläulichen Tönen.

8. Der eßbare Seeigel, *Echinus esculentus*, ist bläulich, rötlich oder violett gefärbt, wird aber be-

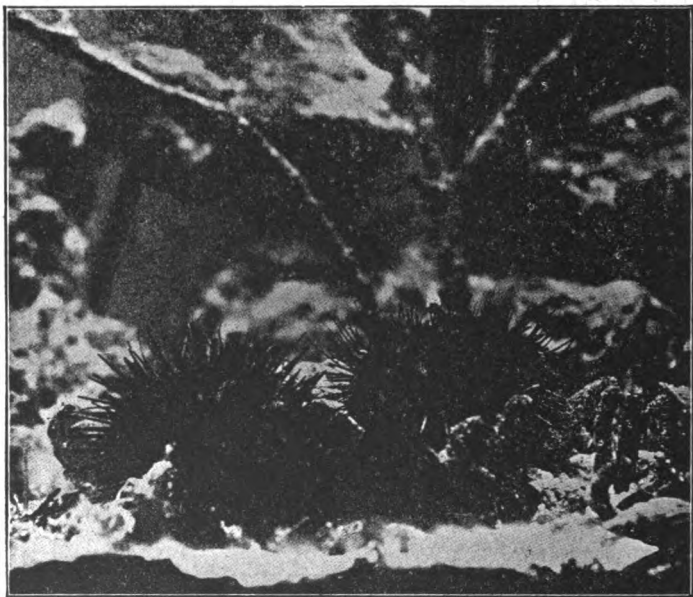


Abb. 16. Kleiner Seeigel, *Echinus miliaris*.

deutend größer wie der vorige. Exemplare in der Größe eines kleinen Kinderkopfes sind nicht selten, jedoch sind auch bei dieser Art kleine, junge Individuen selten anzutreffen. Es wären sonst nicht allzu schwer haltbare Tiere.

Würmer.

Die sonst in Meeren gerade durch ihre auffallende Schönheit hervorstechende Gruppe der Würmer hat

in der Nordsee nur wenig ansehnliche Vertreter. Entweder führen sie eine verborgene, grabende Lebensweise, oder sie sind klein und unscheinbar. Die bekanntesten und häufigsten sind folgende:

1. Das **Posthörnchen**, *Spirorbis carinatus*, ist ein kleines Würmchen, welches in einer weißen posthornförmig gewundenen Röhre lebt. Größere Kolonien des Posthörnchens finden sich besonders auf Tangen festgewachsen.

2. Der **Röhrenwurm**, *Sabella pavonia*, ist ähnlich dem im Mittelmeer häufigen *Spirographis spallanzii*, jedoch bedeutend kleiner. Seine etwa 6—7 cm lange Röhre ist kautschukartig, der Kiemenkranz trichterförmig und gelblich-rosa. Er lebt in größeren Tiefen, oft an Austernschalen festgewachsen, gerät aber selten ins Netz. Im Aquarium ist er allerdings sehr ausdauernd.

3. Die **Sandkoralle**, *Sabellaria alveolata*, baut namentlich bei Büsum korallenriffartige große Bänke aus Sand, die aus zahlreichen unregelmäßigen, nebeneinander stehenden Sandröhren bestehen. Das Würmchen selbst ist klein und hat eine violettrot gefärbte Kiemenkrone.

4. Der **Köderwurm**, *Arenicola marina*, ist überall im Watt ungemein häufig. Er gräbt sich im Boden eine U-förmige Röhre und frißt ähnlich dem Regenwurm den Sand oder sandigen Schlick, von dem er die organischen Bestandteile verdaut.

5. Die **Nereide**, *Nereis pelagica*, ein schuppenloser bis 12 cm langer Wurm mit zahlreichen Stummelbeinen. Er kriecht und schwimmt in schlängelnden Bewegungen sehr gewandt, lebt aber mit Vorliebe zwischen Steinen und im Bodengrund.

6. Die **Seeraupe**, *Aphrodite aculeata*, ist der größte und wohl auch auffallendste Wurm der Nordsee. Die Seiten desselben sind mit zahlreichen feinen Borsten besetzt, die in allen Farben prachtvoll schillern. Das Tier ist aber sehr träge und lebt gerne im Schlamm.

Hohltiere.

Unter dem unscheinbaren Namen der Hohltiere verbergen sich die schönsten und dankbarsten unserer Pfleglinge, die Aktinien. Besonders für den Anfänger ist diese Gruppe von Tieren wegen ihrer Ausdauer und oft jahrelangen Haltbarkeit angelegentlichst zu empfehlen. Man braucht in einem Behälter nicht immer alle möglichen Tiere zusammen zu halten, was schon aus Gründen der Unverträglichkeit einiger Arten nicht immer geht, um an seinem Aquarium Freude zu haben. Oft genügt ein Aquarium, nur mit Aktinien besetzt, die je nach ihrer Art verschiedene, sogar bunte Färbungen aufweisen, um ein herrliches, lebendes Blumenbeet zu besitzen. So verschieden sind diese Tiere in ihrer stets wechselnden Form, in ihren Farben, so ähnlich in ihrer Gestalt den Blumen, daß sie tatsächlich die Namen „Seerosen“, „Seenelken“ usw. mit Recht führen. In ihrer Lebensweise stimmen die Nordseeaktinien ziemlich miteinander überein. Sie sitzen mit dem unteren Teil ihres Körpers, der Fußscheibe, auf einer glatten oder festen Unterlage, im Aquarium also auf Steinen oder Muschelschalen fest, wandern wohl auch durch langsames, schneckengleiches Fortkriechen, während das entgegengesetzte Ende die zahlreichen Fangarme und die Mundöffnung, durch welche auch die verdauten Nahrungsreste sowie die Geschlechtsprodukte ausgestoßen werden, trägt. Außerhalb des Wassers sind die in demselben so herrlichen Tiere nur unförmige Schleimklumpen, ebenso läßt eine völlig eingezogene Aktinie nicht ahnen, welche Pracht sie zu entfalten vermag.

1. Die *Seenelke*, *Metridium dianthus*, ist zweifellos die eleganteste und zierlichste der Nordseeaktinien und kann mit jeder Aktinie auch wärmerer Meere die Konkurrenz aufnehmen. Sie ist nur einfarbig, weiß, gelblich, rosa oder braun, hin und wieder mit etwas abgetöntem Tentakelkranz. Sie erreicht eine ganz bedeutende Größe, Exemplare bis 25 cm Höhe kommen in größeren Tiefen nicht selten vor. Ein Behälter nur mit Nelken besetzt, bietet einen herrlichen, reizvollen An-

blick. Die Fangarme sind sehr klein und verleihen dem Tentakelkranz das Aussehen einer Federkrone. Sollen Seenelken immer gut entfaltet sein, so brauchen sie reichlich Nahrung. Muschelfleisch und Stückchen von nur ganz frischen Fischen werden immer gern genommen. Es treten aber auch Ruhepausen ein, in

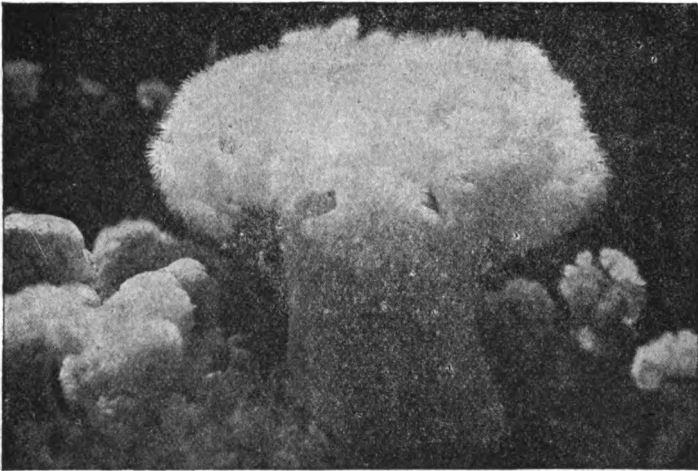


Abb. 17. Seenelken, *Metridium* (= *Actinoloba*) *dianthus*.

denen ein Tier tagelang geschlossen sein kann. Man kann es in diesem Zustand zur Entfaltung bringen, wenn man etwas künstliches Fischfutter mit etwas Seewasser anrührt und in den Behälter gießt. Wenn die Nelke dann entfaltet ist, wird sie auch wieder größere Nahrungsbrocken annehmen. Die Durchlüftung sei im Seenelkenbecken nicht zu fein, besser sind gröbere Luftzerteiler, etwa spanisches Rohr, welche das Wasser etwas in Bewegung halten.

2. Die Höhlenseerose, *Sagartia troglodytes*, in flachen Küstengewässern häufig, liebt es, sich an unter dem Sande liegenden Steinen oder auch auf dem Glasboden des Aquariums festzusetzen. Nur die Tentakelkrone mit einem kurzen Teil des Körpers ragt über

die Sandfläche heraus. Die Färbung ist kaum bei zwei Exemplaren gleich. Häufig sind weißlichgraue Exemplare, nicht selten aber orangerote, schneeweiße, grüne, ja sogar schwärzliche Individuen. Farbige ist nur die Tentakelkrone und die Mundscheibe, während die Außenseite des Körpers weißlichgrau gestreift ist. Die Höhlenseerose ist im Aquarium wohl kaum umzubringen.

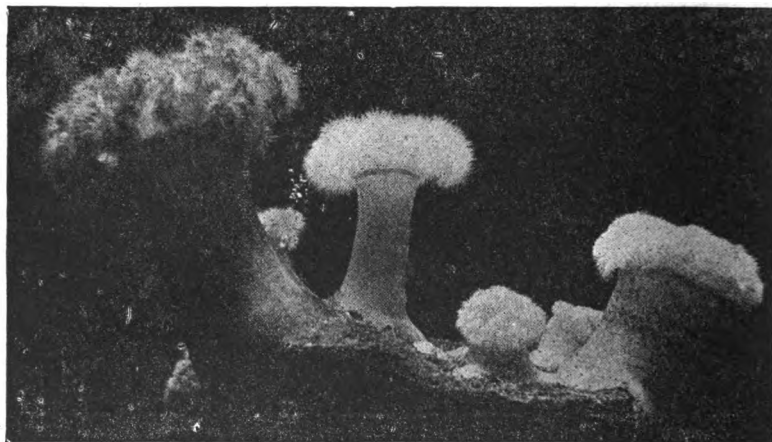


Abb. 18. Seanelken, *Metridium* (= *Actinoloba*) *dianthus*.

3. Die Witwenrose, *Sagartia viduata*, fehlt in den Küstengewässern und kommt nur in größeren Tiefen mit Vorliebe auf Austerschalen sitzend vor. Im geschlossenen Zustande ist sie von der Höhlenrose kaum zu unterscheiden, entfaltet aber ist sie höher und schlanker und die sehr langen dünnen Tentakeln hängen von dem freistehenden Tier wie die Zweige einer Trauerweide herab.

4. Die Strandseerose, *Sagartia luciae*, ist eine kleine, im Durchschnitt 1 cm große Aktinie, welche im Aquarium jedoch in kurzer Zeit bedeutend größer wird, wie in der Freiheit. Die Farbe ist olivgrün mit mehreren gelbroten Längsstreifen in wechselnder Zahl.

Die Vermehrung ist im Aquarium leicht zu beobachten, da sie in der Hauptsache durch Teilung erfolgt. Diese interessante Aktinie wurde im Jahre 1920 an der Küste von Būsum entdeckt, wo sie sehr hoch in der Gezeitenzone bis an die Steine der Deicheinfassung heraufsteigt. Bis dahin kannte man die kleine Strandrose nur von

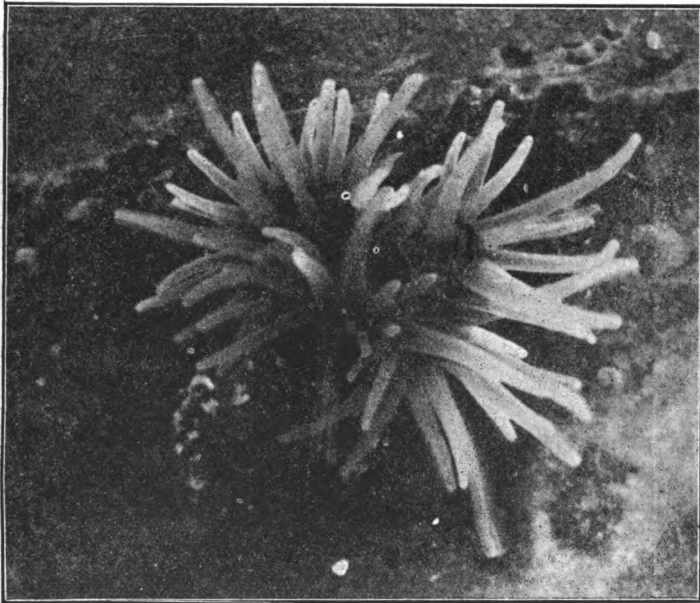


Abb. 19. Kleine Strandrose, *Sargartia luciae* (vergrößert).

der Küste Amerikas und Englands. Sie darf mit Recht als die härteste Aktinie bezeichnet werden, da ihr weder vollkommenes Einfrieren, noch Austrocknen in glühendem Sonnenbrand etwas schadet.

5. Die dickhörnige Seerose, *Tealia (Urticina) crassicornis*. Wenn die Seenelke als zierlichste und eleganteste Aktinie angesprochen werden kann, so verdient die dickhörnige Seerose in Bezug auf Farbenpracht und Zeichnung unstreitig den Titel „Königin

der Nordsee“. Einfarbige Exemplare sind selten, häufig jedoch findet man sämtliche Farben des Regenbogens bei einem Tier. Die Tentakel sind, wie schon der Name sagt, dick und kräftig, oft hornartig gebogen, dabei von einer durchsichtigen Zartheit. Der Körper selbst ist nicht sehr hoch, geht aber mehr in die Breite. Leider ist sie in den uns naheliegenden Gebieten recht selten

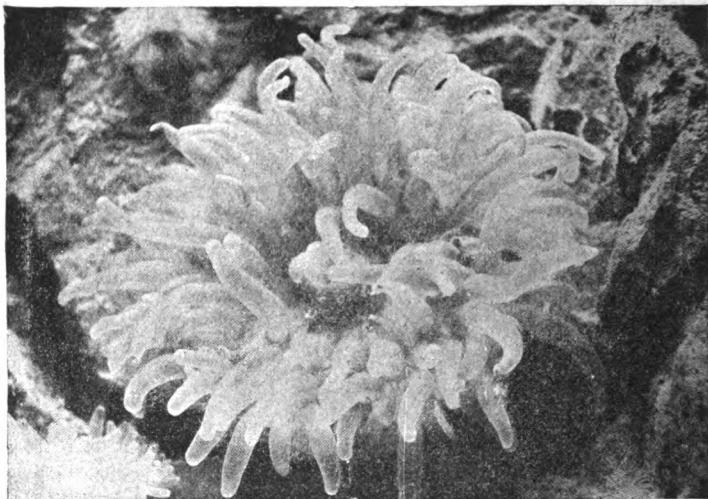


Abb. 20. Dickhörnige Seerose, *Urticina* (= *Tealia*) *crassicornis*.

geworden. Auch bei Helgoland ist sie kaum mehr zu finden. Zur Nahrung bedarf sie recht ansehnlicher Brocken, da sie sehr gefräßig ist.

6. Die Erdbeerrose, *Actinia equina*, ist die Aktinie für den Anfänger. Sie ist immer entfaltet, dankbar im Futter, für das kleinste Becken geeignet und bereitet durch ihre lebhaft Vermehrung dem Liebhaber viel Freude. Die Jungen werden in der Größe einer Erbse aus der Mundöffnung ausgestoßen, setzen sich sofort fest, breiten ihre kleinen Fangarme aus und können sofort gefüttert werden. Ihr Wachstum im

Aquarium ist überraschend schnell. Die Erdbeerrose kommt in zwei Hauptfarben, nämlich rot und grün, vor. Einige Tiere sind mit hübschen blauen Punkten geziert.

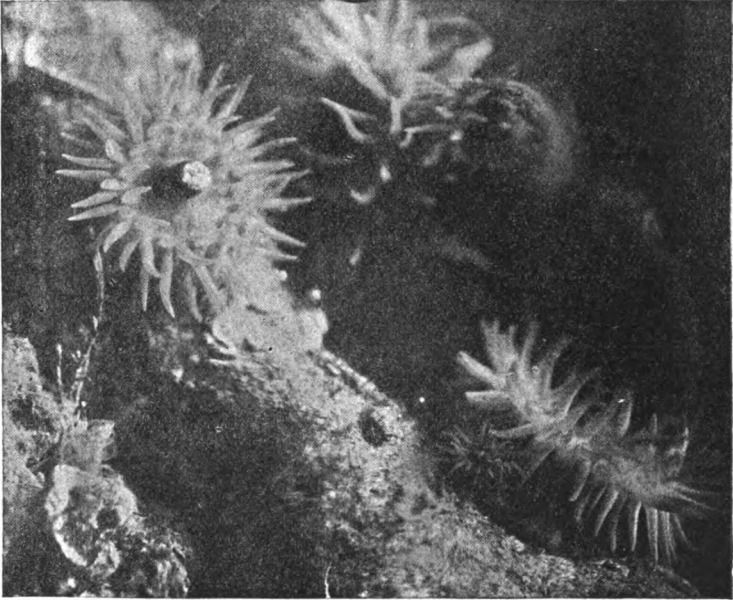


Abb. 22. Erdbeerrose oder Pferdeaktinie, *Actinia equina*.

7. Die Meerhand, *Alcyonium digitatum*, stellt einen Stock von zahlreichen kleinen Aktinien dar, die einen unregelmäßig gebildeten Gallertkörper bilden und der nicht selten Aehnlichkeit mit einer Hand besitzt. Die Farbe wechselt von Weiß bis Orange. Die einzelnen Tierchen sind so klein, daß sie nicht eigens gefüttert zu werden brauchen.

8. Das Seemoos, *Sertularia argentea*, und

9. das Korallenmoos, *Sertularia abletina*, sind korallenartige, starkverzweigte, zarte Aestchen und ge-

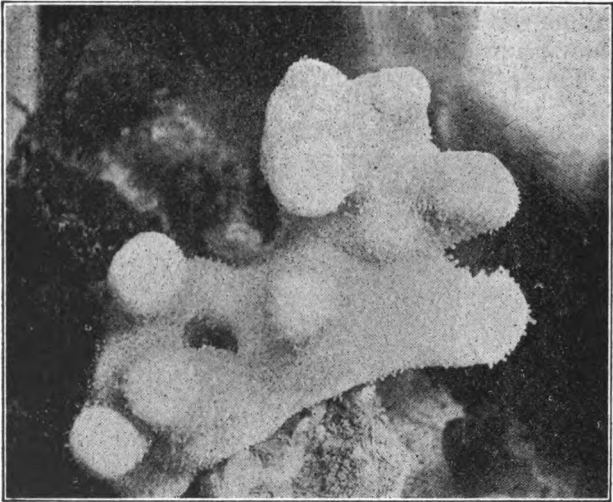


Abb. 23. Meerhand, *Alcyonium digitatum*.

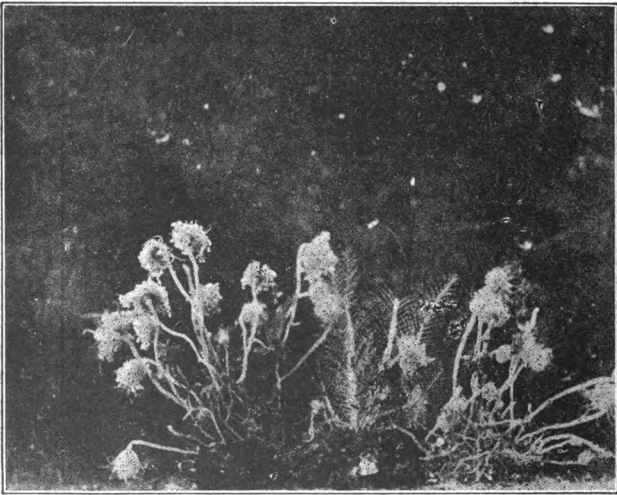


Abb. 24. Köpfchenpolypen, *Tubularia larynx*.

hören beide zu den Hydroidpolypen. Die Einzeltierchen sitzen auf den Aesten und besitzen zahlreiche feine Tentakeln. Auch nach dem Absterben der kleinen Polypentierchen, was im Aquarium weiter nicht schadet, behalten die Stämmchen ihre Form bei und können zur Dekoration des Behälters sowie zum Aufenthalt für verschiedene Tiere ruhig im Becken belassen bleiben.

10. Der Köpfpolyp, *Tubularia larynx*, bildet kleine Büsche, deren einzelne Stämmchen jedes einen zartrot gefärbten Kopf trägt. Dieser wird in den ersten Tagen im Aquarium meistens abgestoßen, er wächst aber fast immer wieder nach.

11. Der *Hydractinia*-Polyp, *Hydractinia echinata*, bildet einen weißlichen oder rötlichen Ueberzug, namentlich auf Schneckenschalen, welche von einem Einsiedlerkrebs bewohnt sind. Er besteht aus zahlreichen zarten, unverzweigten und langstieligen Einzelpolypen. Wer sich auch an kleineren Tierformen erfreut, die dem Auge nicht gerade sehr viel bieten, wird an der *Hydractinia* ein interessantes Studienobjekt von leichter Haltbarkeit finden.

Quallen.

Zu den Hohltieren gehören auch die Quallen oder Medusen. So herrlich, interessant und oft prachtvoll gefärbt diese zarten, gallerartigen Meeresgeschöpfe sind, so wenig eignen sie sich zur Haltung im Aquarium. Man kann sich an ihnen nur in der Natur erfreuen, wo sie im Sommer und Herbst zu Millionen die See bevölkern. Auch in großen Schauaquarien halten sie sich, auch wenn sie mit aller Vorsicht aus dem Meere geschöpft werden, im günstigsten Falle nur einige Wochen, in der Regel nur ein paar Tage. Nur zwei Arten sind etwas widerstandsfähiger, vertragen aber auch eine längere Reisedauer nicht. Es sind dies

1. Die Rippenqualle, *Pleurobrachia pileus*, von eiförmiger, etwa bis Daumenglied großer Gestalt und glasartiger Durchsichtigkeit, und die

2. Wurzelmundqualle, *Rhizostoma cuvieri*. Letztere erreicht die Größe eines Kohlkopfes und ist in kleinen bis apfelgroßen Exemplaren in einem Behälter mit starker Wasserbewegung aber ohne Durchlüftung einige Zeit zu halten.

Weichtiere.

Muscheln und Schnecken gehören zum Tierkreis der Weichtiere oder Mollusken. Die ersten haben eine zweiklappige Schale, die letzteren, mit Ausnahme der Nacktschnecken, ein meist spiralig gewundenes Gehäuse. Fürs Aquarium sind sie in mancher Beziehung wertvoll und größtenteils ausdauernd. Die sichtbare Lebenstätigkeit der Muscheln besteht darin, daß sie durch eine Oeffnung ihres Körpers, den Kiemensypho, das Wasser ansaugen, dasselbe auf dem Durchgang durch ihren Körper filtrieren und dabei geeignete Nahrungsstoffe zurückbehalten. Durch den neben dem Kiemensypho liegenden Aftersypho tritt das vollkommen geklärte Wasser wieder aus ihrem Körper aus. Durch diese Tätigkeit reinigen sie in hohem Maße das Aquariumwasser und ein Behälter, in welchem sich nur einige gesunde Muscheln befinden, wird stets spiegelblank sein. Die Schnecken wiederum werden sehr viel durch Vertilgung von Futterresten auch ihrerseits zur Reinhaltung des Aquariums beitragen.

1. Die Bohrmuschel, *Pholas dactylus*, ist eine langgestreckte weiße Muschel, deren Schalen mit scharfen Zähnen besetzt sind. Mit Hilfe derselben bohrt sie sich in weiches Felsgestein ein. Im Aquarium lebt sie auch in freiliegender Stellung.

2. Die Klaffmuschel oder Strandauster, *Mya arenaria*, gräbt sich gerne tief in den Sand ein, sodaß bisweilen nur die beiden zu einer Röhre verwachsenen Syphonen hervorsehen. Die Strandauster ist im Watt überall verbreitet, hält sich auch unschwer im Aquarium.

3. Die Herzmuschel, *Cardium edule*, ist eine

der bekanntesten Muscheln, mit gerippter Schale, und wird gleichfalls im Wattenmeer häufig angetroffen.

4. Die Pfeffermuschel, *crobicularia alba*, gleicht äußerlich der Strandauster, ist jedoch bedeutend kleiner. In betreff der oben erwähnten Filtrierarbeit im Aquarium leistet sie nach neueren Beobachtungen

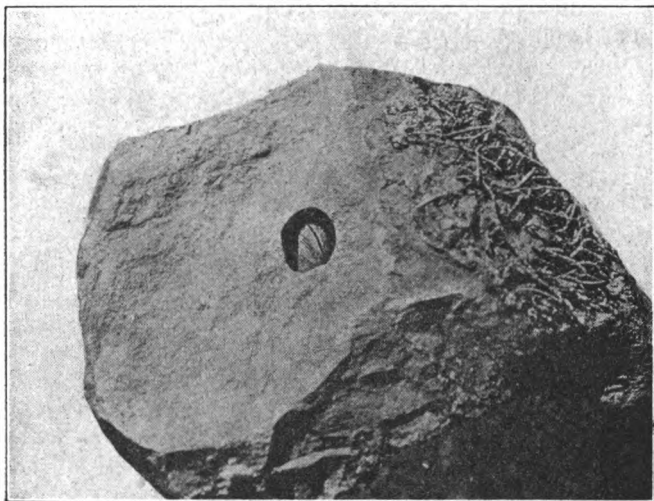


Abb. 25. Bohrmuschel, *Pholas dactylus*, in Kalkstein.

erstaunliches, und 2 bis 3 Exemplare vermögen in wenigen Tagen vollkommen veralgtes, grünes Aquarienwasser völlig zu klären.

5. Die Tellmuschel, *Tellina baltica*, ist kleiner, wie die vorige, die Schalen außen weiß, rötlich oder gelblich, innen rosarot.

6. Die Auster, *Ostrea edulis*, ist im Aquarium lange am Leben zu halten, jedoch eignen sich die auf Eis verschickten Stücke aus Delikatessengeschäften wenig hierzu. Die Schalen der Austern sind immer mit allen möglichen andern Tieren, namentlich mit Seemoos

und andern Hydroidpolyphen bewachsen, auch findet man in ihr nicht selten borkenkäferartige Gänge, welche

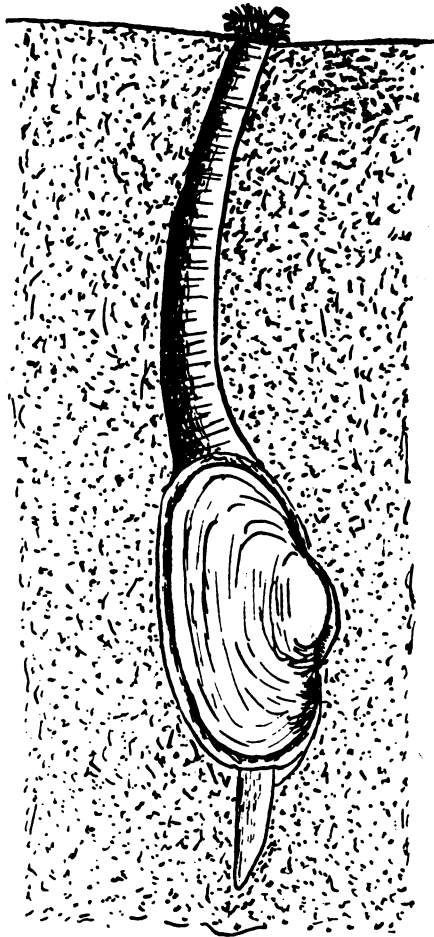


Abb. 26. Klaffmuschel, *Mya arenaria*, im Sande vergraben.
Junges Tier.

von einem Schwamm, dem Bohrschwamm, *Cliona celata*, herrühren.

7. Die Miesmuschel, *Mytilus edulis*, ist die häufigste Nordseemuschel und spielt für unsere Zwecke als Futtermittel eine große Rolle. Im Aquarium ist sehr interessant zu beobachten, wie sie mit Hilfe ihres Fußes lange Byssusfäden spinnt, mit welchen sie sich an festen Unterlagen anheftet.

8. Die Fadenschnecke, *Aeolis papillosa*, ist eine Nacktschnecke, deren Kiemenfäden die beiden Seiten des Rückens violett-bräunlich bekleiden. Die Fadenschnecke darf auf keinen Fall mit Seenenlken oder

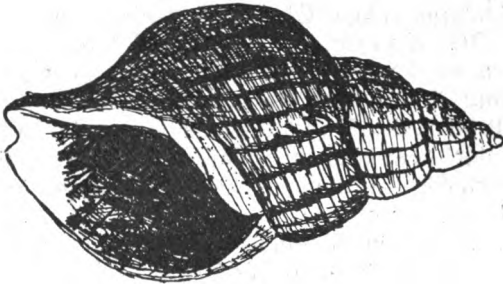


Abb. 27. Wellhorn, *Buccinum undatum* L.

anderen Aktinien gehalten werden, da sie dieselben anfrißt. In gutdurchlüfteten Behältern ist sie nicht un schwer zu halten.

9. Die warzige Sternschnecke, *Doris tuberculata*, ebenfalls eine Nacktschnecke, ist mehr halbkugelig geformt, die Oberfläche warzig, schwefelgelb und violett marmoriert. Die Kiemen sind zu einem gefiederten Büschel um den After gestellt. Im Aquarium gehaltene Tiere setzen häufig den Laich in breiten, weißen, manschettenförmigen Bändern auf den Felsen ab.

10. Die Wellhornschnecke, *Buccinum undatum*, ist die größte Schnecke der Nordsee und hat eine sehr kräftige Schale. Das leere Gehäuse dient, wie früher erwähnt, größeren Einsiedlerkrebsen als Behausung. Die Eier werden in flachen gelblichen Kapseln bis zu kopfgroßen Klumpen an festen Gegenständen abgelegt. Die jungen Schnecken machen in den Ei-

kapseln ihre ganze Entwicklung durch und kommen im Aquarium ohne Schwierigkeit zur Entwicklung, namentlich, wenn man die Eiballen schon in fortgeschrittenem Entwicklungsstadium in den Behälter bringt.

12. Die spitze Strandschnecke, *Littorina littorea*, und

11. Die spitze Strandschnecke, *Littorina obtusata*, sind, namentlich die erstere, überall am Strande in der Gezeitenzone außerordentlich häufig. Im Aquarium kriechen sie fast immer über die Wasseroberfläche hinaus, man muß deshalb ihrem Entweichen durch Auflegen einer Glasplatte vorbeugen.

13. Die Käferschnecke, *Chiton marginatus*, stellt den niedersten Typus der Schnecken dar. Sie kriecht auf den Felsen der Gezeitenzone umher, auch in den Prieln des Watts, welche Muschelgrund haben. Infolge der beweglichen Schalenstücke kann sich das Tier asselartig zusammenrollen. Im Aquarium ausdauernd und harmlos.

Von sonstigen niederen Meerestieren seien noch die Moostierchen oder Bryozoen genannt, es sind unscheinbare, festsitzende aber verhältnismäßig hochorganisierte Tiere, die immer in oft recht ansehnlichen Kolonien auftreten. Krustenförmige, blattförmige und baumartig verästelte Bildungen sind die Regel. *Membranipora membranacea* bildet rindenartige Ueberzüge auf Tangen, *Membranipora pilosa* ähnlich, jedoch kleinmaschiger mit zahlreichen feinen Borsten auf Algen. *Flustra foliacea* baut große algenartige, blatt- oder fächerförmige Kolonien, *Flustra securifrons* ähnlich, mit linealisch geformten Lappen, abgestutzten Enden und feinerer Verzweigung. *Alcyonidium gelatinosum* hat ein baumförmig verzweigtes Aussehen, ist schwammartig und schlüpfrig. Die Einzeltiere sind in das gallertige Gewebe eingesenkt.

Alle Bryozoen haben für das Liebhaberaquarium wohl hauptsächlich dekorativen Wert.

Endlich seien noch die Manteltiere oder Tunicaten erwähnt, die in der Nordsee eine bescheidene Rolle spielen und wenig hervortreten.

Die weiße Seescheide, *Phallusia virginea*, ist weißlich-gelblich, knorpelig, in der Nähe der Atemöffnung rötlich.

Die Keulenscheide, *Clavellina lepadiformis*, ist klein, mit durchschimmernden Eingeweiden. Die Tiere leben zu Kolonien vereinigt, welche einem auf Steinen sitzenden Wurzelgeflecht entspringen.

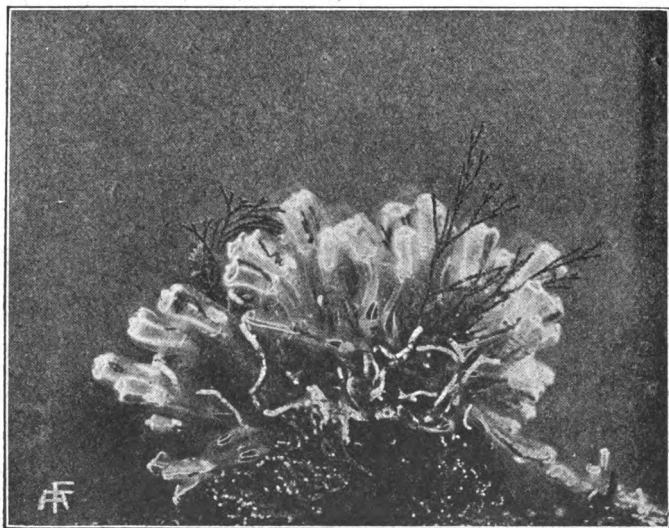
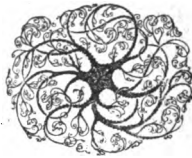


Abb. 28. Keulenscheide, *Clavellina lepadiformis*.

Die Seescheiden filtrieren, wie die Muscheln, durch ihren netzartigen Kiemenapparat beständig das Seewasser des Behälters. Sie brauchen nicht gefüttert zu werden, da sie sich nur von eingestrudelten mikroskopischen Tierchen ernähren.

In der vorliegenden Aufzählung von Nordseetieren glaube ich wohl alle diejenigen Arten erwähnt zu haben, welche voraussichtlich in die Hände des Lieb-

habers kommen können. Wohl gibt es noch andere, die sich gleichfalls für die Pflege im Zimmeraquarium eignen würden. Sie sind aber teils so selten oder schwierig zu erbeuten, sodaß sie praktisch ohne Bedeutung sind. Auch die ganz kleinen Arten, welche mehr für den Biologen oder den Mikroskopiker von Interesse wären, mußte ich weglassen, um den Rahmen, welcher dem kleinen Werkchen gegeben ist, nicht zu überschreiten.



Seetiere

aus dem

Mittelländischen Meere.

Die **geeignetsten, farbenprächtigsten und haltbarsten Seetiere** für **Zimmer-Aquarien** (Sommer und Winter) sind diejenigen aus dem **Mittelländischen Meere**. — Beweis der **Zählebigkeit**: Außer Inlandssendungen gingen einige Transporte **Mittelmeertiere** nach dem Auslande. Reisedauer drei Tage. Wert über 30 Mille. **Nicht ein Tier kam tot an!** Der Versand erfolgte in den **sehr heißen Monaten** Juli, August, September 1921.

Importe treffen stets nach Bedarf ein!

Vorratsliste, Anfragen nur gegen Rückporto. Für kleinere Bestellungen auf Tiere, die im Wasser zum Versand gelangen müssen, sind **rostfreie** Transportgefäße (Fischkannen) einzusenden.

Aquarium München

Institut für Meereskunde

München

Dir.: Leonh. Schmitt, Salvatorplatz 1, Lieferant der bedeutendsten Institute, Zool. Vereine usw.

Im- und Export seit 1895. — 1a Referenzen in großer Zahl.

Mehrfach mit ersten Preisen ausgezeichnet.

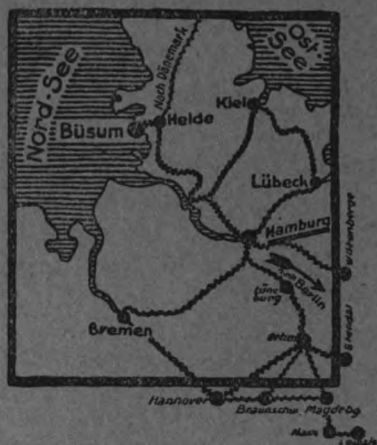
— Letzte Auszeichnung: Glasgow 1911. —

Zoologische Station Büsum

liefert
alle Arten
Lebende
Seetiere

**Seewasser,
Algen, Seesand**

Vorratsliste auf Wunsch



Zum Bezuge von **Seewasser** sind geeignete Gefäße, Ballons oder Korbflaschen einzusenden. — Lieferung auch in Leihballons.

Versand von **Aktinien, Muscheln, Schnecken** etc. in Päckchen per Musterpost bei geringsten Unkosten.

Versand von Tieren, die in Wasser transportiert werden müssen, in eigenen Leihgefäßen.

**Für Ausstellungszwecke
werden auf Wunsch größere, geeignete
Kollektionen zusammengestellt.**

Bei allen Anfragen Rückporto erbeten.

Zoologische Station Büsum (Holst.)

UNIVERSITY OF CHICAGO



100 857 856